Karlsruher Institut für Technologie

Modulhandbuch Wirtschaftsingenieurwesen M.Sc.

SPO 2015

Sommersemester 2025

Stand 31.03.2025

KIT-FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Information 13
1.1. Studiengangdetails 13
1.2. Inhalt 14
1.3. Qualifikationsziele 15
1.4. Berufsperspektiven 16
1.5. Zulassungs-/Zugangsvoraussetzungen 16
1.6. Ansprechpersonen 16
1.7. Studien- und Prüfungsordnung 16
1.8. Organisatorisches 17
2. Studienplan 18
3. Aufbau des Studiengangs 20
3.1. Masterarbeit 20
3.2. Betriebswirtschaftslehre 21
3.3. Volkswirtschaftslehre 22
3.4. Informatik 22
3.5. Operations Research 22
3.6. Ingenieurwissenschaften 23
3.7. Wahlpflichtbereich 26
4. Module 30
4.1. Advanced Machine Learning and Data Science - M-WIWI-105659 30
4.2. Analytics und Statistik - M-WIWI-101637 31
4.3. Angewandte strategische Entscheidungen - M-WIWI-101453 32
4.4. Außerplanmäßiges Ingenieurmodul - M-WIWI-101404 34
4.5. Automatisierte Produktionsanlagen - M-MACH-101298 35
4.6. Bahnsystemtechnik - M-MACH-101274 37
4.7. BioMEMS - M-MACH-101290 39
4.8. Business & Service Engineering - M-WIWI-101410 41
4.9. Collective Decision Making - M-WIWI-101504 43
4.10. Consumer Research - M-WIWI-105714 44
4.11. Controlling (Management Accounting) - M-WIWI-101498 45
4.12. Cross-Functional Management Accounting - M-WIWI-101510 46
4.13. Data Science for Finance - M-WIWI-105032 47
4.14. Data Science: Data-Driven Information Systems - M-WIWI-103117 48
4.15. Data Science: Data-Driven User Modeling - M-WIWI-103118 50
4.16. Data Science: Evidence-based Marketing - M-WIWI-101647 51
4.17. Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste - M-WIWI-105661 52
4.18. Designing Interactive Information Systems - M-WIWI-104080 54
4.19. Digital Marketing - M-WIWI-106258 55
4.20. Digital Service Systems in Industry - M-WIWI-102808 56
4.21. Digitalisierung im Gebäudemanagement - M-BGU-105592 57
4.22. Economics in a Connected World - M-WIWI-107010 59
4.23. Economics of Innovation and Growth - M-WIWI-107011 61
4.24. eEnergy: Markets, Services and Systems - M-WIWI-103720 63
4.25. Electronic Markets - M-WIWI-101409 64
4.26. Energie- und Prozesstechnik I - M-MACH-101296 66
4.27. Energie- und Prozesstechnik II - M-MACH-101297 67
4.28. Energiewirtschaft und Energiemärkte - M-WIWI-101451 68
4.29. Energiewirtschaft und Technologie - M-WIWI-101452 69
4.30. Entrepreneurship (EnTechnon) - M-WIWI-101488 70
4.31. Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen - M-BGU-100998 72
4.32. Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie - M-ETIT-101164 73
4.33. Experimentelle Wirtschaftsforschung - M-WIWI-101505 74
4.34. Facility Management im Krankenhaus für Wirtschaftsingenieurwesen - M-BGU-106453 75
4.35. Fahrzeugeigenschaften - M-MACH-101264 77
4.36. Fahrzeugentwicklung - M-MACH-101265 78
4.37. Fahrzeugtechnik - M-MACH-101266 80
4.38. Fertigungstechnik - M-MACH-101276 82

4.39. Finance 1 - M-WIWI-101482 ... 83
4.40. Finance 2 - M-WIWI-101483 ... 84
4.41. Finance 3 - M-WIWI-101480 ... 86
4.42. Foundations for Advanced Financial -Quant and -Machine Learning Research - M-WIWI-105894 ... 88
4.43. Globale Produktion und Logistik - M-MACH-101282 ... 89
4.44. Grundlagen des Verkehrswesens - M-BGU-101064 ... 90
4.45. Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik - M-CIWVT-101120 ... 92
4.46. Hochspannungstechnik - M-ETIT-101163 ... 93
4.47. Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations - M-WIWI-105923 ... 94
4.48. Industrielle Produktion II - M-WIWI-101471 ... 95
4.49. Industrielle Produktion III - M-WIWI-101412 ... 97
4.50. Informatik - M-WIWI-101472 ... 99
4.51. Information Engineering - M-WIWI-101411 ... 101
4.52. Information Systems in Organizations - M-WIWI-104068 ... 102
4.53. Innovationsmanagement - M-WIWI-101507 ... 103
4.54. Integrierte Produktionsplanung - M-MACH-101272 ... 105
4.55. Künstliche Intelligenz in der Produktion - M-MACH-105968 ... 106
4.56. Lean Management im Bauwesen - M-BGU-101884 ... 108
4.57. Logistik und Supply Chain Management - M-MACH-105298 ... 111
4.58. Market Engineering - M-WIWI-101446 ... 113
4.59. Marketing and Sales Management - M-WIWI-105312 ... 115
4.60. Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen - M-MACH-101278 ... 116
4.61. Mathematische Optimierung - M-WIWI-101473 ... 117
4.62. Microeconomic Theory - M-WIWI-101500 ... 119
4.63. Mikrofertigung - M-MACH-101291 ... 120
4.64. Mikrooptik - M-MACH-101292 ... 121
4.65. Mikrosystemtechnik - M-MACH-101287 ... 122
4.66. Mobile Arbeitsmaschinen - M-MACH-101267 ... 123
4.67. Modeling the Dynamics of Financial Markets - M-WIWI-106660 ... 124
4.68. Moderne Mobilität auf Schiene und Straße - M-MACH-106496 ... 127
4.69. Modul Masterarbeit - M-WIWI-101650 ... 130
4.70. Nanotechnologie - M-MACH-101294 ... 132
4.71. Naturgefahren und Risikomanagement - M-WIWI-104837 ... 133
4.72. Netzwerkökonomie - M-WIWI-101406 ... 134
4.73. Öffentliches Wirtschafts- und Technikrecht - M-INFO-106754 ... 135
4.74. Ökonometrie und Statistik I - M-WIWI-101638 ... 136
4.75. Ökonometrie und Statistik II - M-WIWI-101639 ... 137
4.76. Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance - M-WIWI-101502 ... 138
4.77. Operations Research im Supply Chain Management - M-WIWI-102832 ... 139
4.78. Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik - M-MACH-101295 ... 141
4.79. Produktionstechnik - M-MACH-106590 ... 142
4.80. Projektmanagement im Bauwesen - M-BGU-101888 ... 144
4.81. Recht der Wirtschaftsunternehmen - M-INFO-101216 ... 147
4.82. Recht des geistigen Eigentums - M-INFO-101215 ... 148
4.83. Regelungstechnik II - M-ETIT-101157 ... 149
4.84. Schwerpunkt: Integrierte Produktentwicklung - M-MACH-102626 ... 151
4.85. Seminarmodul - M-WIWI-101808 ... 152
4.86. Sensorik I - M-ETIT-101158 ... 156
4.87. Service Analytics - M-WIWI-101506 ... 157
4.88. Service Design Thinking - M-WIWI-101503 ... 159
4.89. Service Economics and Management - M-WIWI-102754 ... 161
4.90. Service Innovation, Design & Engineering - M-WIWI-102806 ... 162
4.91. Service Management - M-WIWI-101448 ... 164
4.92. Service Operations - M-WIWI-102805 ... 165
4.93. Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen - M-BGU-101066 ... 167
4.94. Soziologie - M-GEISTSOZ-101169 ... 169
4.95. Spezielle Werkstoffkunde - M-MACH-101268 ... 170
4.96. Stochastische Optimierung - M-WIWI-103289 ... 172
4.97. Straßenwesen - M-BGU-100999 ... 174
4.98. Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen - M-WIWI-103119 ... 176

4.99. Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme - M-MACH-105455 ... 177
4.100. Student Innovation Lab (SIL) 1 - M-WIWI-105010 ... 178
4.101. Student Innovation Lab (SIL) 2 - M-WIWI-105011 ... 181
4.102. The Circular Factory - M-MACH-107129 ... 184
4.103. Umwelt- und Ressourcenökonomie - M-WIWI-101468 ... 185
4.104. Urban Water Technologies - M-BGU-104448 ... 186
4.105. Verbrennungsmotoren I - M-MACH-101275 ... 187
4.106. Verbrennungsmotoren II - M-MACH-101303 ... 188
4.107. Verfahrenstechnik im Baubetrieb - M-BGU-101110 ... 190
4.108. Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung - M-WIWI-101485 ... 192
4.109. Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement - M-BGU-101065 ... 193
4.110. Vertiefung Finanzwissenschaft - M-WIWI-101511 ... 196
4.111. Vertiefung Informatik - M-WIWI-101628 ... 198
4.112. Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik - M-CIWVT-101119 ... 200
4.113. Vertiefungsmodul Logistik - M-MACH-104888 ... 201
4.114. Virtual Engineering B - M-MACH-101281 ... 202
4.115. Wahlpflicht Informatik - M-WIWI-101630 ... 204
4.116. Wasserchemie und Wassertechnologie I - M-CIWVT-101121 ... 206
4.117. Wasserchemie und Wassertechnologie II - M-CIWVT-101122 ... 208
4.118. Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik - M-MACH-101286 ... 209
4.119. Wirtschaftsprivatrecht - M-INFO-101191 ... 210

5. Teilleistungen ... 211

5.1. (Gen)AI-based Automation in Organizations - T-WIWI-114210 ... 211
5.2. Content ... 212
5.3. Learning goals ... 212
5.4. Prerequisites ... 212
5.5. Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor - T-MACH-105173 ... 213
5.6. Advanced Corporate Finance - T-WIWI-113469 ... 214
5.7. Advanced Empirical Asset Pricing - T-WIWI-110513 ... 216
5.8. Advanced Game Theory - T-WIWI-102861 ... 217
5.9. Advanced Machine Learning - T-WIWI-109921 ... 219
5.10. Advanced Machine Learning and Data Science - T-WIWI-111305 ... 220
5.11. Advanced Management Accounting - T-WIWI-102885 ... 221
5.12. Advanced Topics in Digital Management - T-WIWI-111912 ... 223
5.13. Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609 ... 225
5.14. Advanced Topics in Human Resource Management - T-WIWI-111913 ... 226
5.15. Aktuelle Themen der BioMEMS - T-MACH-102176 ... 228
5.16. Angewandte Informatik – Internet Computing - T-WIWI-110339 ... 229
5.17. Angewandte Materialflusssimulation - T-MACH-112213 ... 231
5.18. Anlagenwirtschaft / Design and Operation of Industrial Plants and Processes - T-WIWI-114173 ... 233
5.19. Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-105307 ... 234
5.20. Applied Econometrics - T-WIWI-111388 ... 236
5.21. Arbeitsrecht - T-INFO-111436 ... 237
5.22. Artificial Intelligence for Autonomous Driving - T-WIWI-112966 ... 238
5.23. Artificial Intelligence in Service Systems - T-WIWI-108715 ... 239
5.24. Artificial Intelligence in Service Systems II: Generative AI Applications & Adoption - T-WIWI-114209 ... 241
5.25. Asset Pricing - T-WIWI-102647 ... 243
5.26. Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe - T-MACH-102141 ... 245
5.27. Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten - T-MACH-105150 ... 247
5.28. Aufladung von Verbrennungsmotoren - T-MACH-105649 ... 249
5.29. Auktionstheorie - T-WIWI-102613 ... 250
5.30. Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer - T-MACH-102165 ... 251
5.31. Ausgewählte Kapitel der Systemintegration für Mikro- und Nanotechnik - T-MACH-105695 ... 252
5.32. Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts - T-INFO-108462 ... 253
5.33. Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-105311 ... 254
5.34. Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung - T-MACH-108887 ... 256
5.35. Außerplanmäßige Ergänzungsveranstaltung im Modul Cross-Functional Management Accounting - T-WIWI-108651 ... 257
5.36. Automotive Engineering I - T-MACH-102203 ... 258
5.37. Bahnsystemtechnik - T-MACH-102143 ... 260

5.38. Bauen im Bestand - T-BGU-111218 ... 263
5.39. Bauleitung - T-BGU-103427 ... 264
5.40. Bayesian Statistics for Analyzing Data - T-WIWI-113471 ... 265
5.41. Behavioral Lab Exercise - T-WIWI-111806 ... 266
5.42. Behavioral Lab Exercise - T-WIWI-113095 ... 267
5.43. Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen - T-BGU-106613 ... 268
5.44. Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung - T-BGU-101797 ... 269
5.45. Besondere Kapitel im Straßenwesen und Umweltverträglichkeitsprüfung - T-BGU-101860 ... 270
5.46. Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren - T-MACH-105184 ... 271
5.47. BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin I - T-MACH-100966 ... 272
5.48. BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II - T-MACH-100967 ... 273
5.49. BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III - T-MACH-100968 ... 275
5.50. Bond Markets - T-WIWI-110995 ... 276
5.51. Bond Markets - Models & Derivatives - T-WIWI-110997 ... 277
5.52. Bond Markets - Tools & Applications - T-WIWI-110996 ... 278
5.53. Business Data Strategy - T-WIWI-106187 ... 279
5.54. Business Dynamics - T-WIWI-102762 ... 281
5.55. Business Intelligence Systems - T-WIWI-105777 ... 282
5.56. CAD-Praktikum CATIA - T-MACH-102185 ... 284
5.57. CATIA für Fortgeschrittene - T-MACH-105312 ... 286
5.58. Circular Economy – Challenges and Potentials - T-WIWI-114057 ... 287
5.59. CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I - T-MACH-111550 ... 288
5.60. CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II - T-MACH-111560 ... 289
5.61. Collective Intelligence in Human Judgment and Decision Making - T-WIWI-114186 ... 290
5.62. Collective Perception in Autonomous Driving - T-WIWI-113363 ... 292
5.63. Communication Systems and Protocols - T-ETIT-101938 ... 293
5.64. Computational Economics - T-WIWI-102680 ... 294
5.65. Computational Modelling of Judgments, Decisions and Cognition - T-WIWI-114185 ... 296
5.66. Computational Risk and Asset Management - T-WIWI-102878 ... 297
5.67. Computergestützte Datenauswertung - T-GEISTSOZ-104565 ... 298
5.68. Cooperative Autonomous Vehicles - T-WIWI-112690 ... 299
5.69. Corporate Risk Management - T-WIWI-109050 ... 300
5.70. Critical Information Infrastructures - T-WIWI-109248 ... 301
5.71. Current Directions in Consumer Psychology - T-WIWI-111100 ... 302
5.72. Data Science for Business - T-WIWI-114089 ... 303
5.73. Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology - T-MACH-112126 ... 304
5.74. Datenbanksysteme und XML - T-WIWI-102661 ... 306
5.75. Demand-Driven Supply Chain Planning - T-WIWI-110971 ... 309
5.76. Derivate - T-WIWI-102643 ... 310
5.77. Design Thinking - T-WIWI-102866 ... 311
5.78. Design Thinking in der Anwendung - T-WIWI-113664 ... 313
5.79. Designing Interactive Systems: Human-AI Interaction - T-WIWI-113465 ... 314
5.80. Digital Democracy - T-WIWI-113160 ... 316
5.81. Digital Health - T-WIWI-109246 ... 318
5.82. Digital Marketing - T-WIWI-112693 ... 319
5.83. Digital Marketing and Sales in B2B - T-WIWI-106981 ... 320
5.84. Digital Services: Innovation & Business Models - T-WIWI-112757 ... 322
5.85. Digitalisierung im Bahnsystem - T-MACH-113016 ... 325
5.86. Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement - T-BGU-108941 ... 327
5.87. Digitalization from Product Concept to Production - T-MACH-113647 ... 328
5.88. Dimensionierung von Materialflusssystemen in Produktion und Logistik - T-MACH-113950 ... 330
5.89. DV-gestützter Straßenentwurf - T-BGU-101804 ... 331
5.90. Dynamic Macroeconomics - T-WIWI-109194 ... 332
5.91. Dynamische Systeme der Technischen Logistik - T-MACH-112113 ... 333
5.92. Dynamische Systeme der Technischen Logistik - Projekt - T-MACH-112114 ... 334
5.93. Economic Decision Making - T-WIWI-114174 ... 335
5.94. Economics of Innovation - T-WIWI-112822 ... 336
5.95. Efficient Energy Systems and Electric Mobility - T-WIWI-102793 ... 338
5.96. eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel - T-WIWI-110797 ... 339
5.97. Eigenschaften von Verkehrsmitteln - T-BGU-106609 ... 341

5.98. Einführung in das Lebensmittelrecht - T-CHEMBIO-108091 ... 342
5.99. Einführung in die Bionik - T-MACH-111807 ... 344
5.100. Einführung in die Hydrogeologie - T-BGU-101499 ... 345
5.101. Einführung in die Nanotechnologie - T-MACH-111814 ... 346
5.102. Einführung in die Sensorik mit Praktikum - T-CIWVT-111534 ... 347
5.103. Einführung in die Stochastische Optimierung - T-WIWI-106546 ... 348
5.104. Elektronische Systeme und EMV - T-ETIT-100723 ... 350
5.105. Emerging Trends in Digital Health - T-WIWI-110144 ... 351
5.106. Emerging Trends in Internet Technologies - T-WIWI-110143 ... 352
5.107. Emissionen in die Umwelt - T-WIWI-102634 ... 353
5.108. Empirische Daten im Verkehrswesen - T-BGU-100010 ... 354
5.109. Energetische Sanierung - T-BGU-111211 ... 356
5.110. Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I - T-MACH-102211 ... 357
5.111. Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II - T-MACH-102212 ... 358
5.112. Energie und Umwelt - T-WIWI-102650 ... 359
5.113. Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) - T-MACH-105151 ... 360
5.114. Energieübertragung und Netzregelung - T-ETIT-101941 ... 361
5.115. Energy Market Engineering - T-WIWI-107501 ... 362
5.116. Energy Networks and Regulation - T-WIWI-107503 ... 364
5.117. Energy Trading and Risk Management - T-WIWI-112151 ... 366
5.118. Engineering Interactive Systems: AI & Wearables - T-WIWI-113460 ... 368
5.119. Entrepreneurship - T-WIWI-102864 ... 369
5.120. Entrepreneurship Seasonal School - T-WIWI-113151 ... 372
5.121. Entrepreneurship-Forschung - T-WIWI-102894 ... 374
5.122. Entwicklung des hybriden Antriebsstranges - T-MACH-110817 ... 375
5.123. Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme - T-WIWI-109249 ... 376
5.124. Entwicklung von nachhaltigen, digitalen Geschäftsmodellen - T-WIWI-113663 ... 377
5.125. Erdbau - T-BGU-101801 ... 378
5.126. Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik - T-WIWI-102718 ... 379
5.127. Erfolgreiche Transformation durch Innovation - T-WIWI-111823 ... 381
5.128. Ergänzung Betriebliche Informationssysteme - T-WIWI-110346 ... 382
5.129. Ergänzung Software- und Systemsengineering - T-WIWI-110372 ... 383
5.130. EU Data Protection Law - T-INFO-113887 ... 384
5.131. Europäisches und Internationales Recht - T-INFO-101312 ... 386
5.132. Excursions: Membrane Technologies - T-CIWVT-110864 ... 388
5.133. Excursions: Water Supply - T-CIWVT-110866 ... 389
5.134. Experimentelle Wirtschaftsforschung - T-WIWI-102614 ... 390
5.135. Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen - T-MACH-102099 ... 391
5.136. Extrusion Technology in Food Processing - T-CIWVT-112174 ... 393
5.137. Facility Management im Krankenhaus - T-BGU-108004 ... 394
5.138. Facility- und Immobilienmanagement II - T-BGU-111212 ... 395
5.139. Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I - T-MACH-105152 ... 396
5.140. Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II - T-MACH-105153 ... 398
5.141. Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW - T-MACH-102207 ... 400
5.142. Fahrzeugsysteme für Urbane Mobilität - T-MACH-113069 ... 401
5.143. Fallstudienseminar Innovationsmanagement - T-WIWI-102852 ... 404
5.144. Fern- und Luftverkehr - T-BGU-106301 ... 405
5.145. Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik - T-MACH-102166 ... 407
5.146. Fertigungstechnik - T-MACH-102105 ... 409
5.147. Financial Analysis - T-WIWI-102900 ... 411
5.148. Financial Econometrics - T-WIWI-103064 ... 412
5.149. Financial Econometrics II - T-WIWI-110939 ... 414
5.150. Finanzintermediation - T-WIWI-102623 ... 416
5.151. Fluidtechnik - T-MACH-102093 ... 417
5.152. Fördertechnik und Logistiksysteme - T-MACH-102135 ... 419
5.153. Fortgeschrittene Stochastische Optimierung - T-WIWI-106548 ... 420
5.154. Fundamentals for Financial -Quant and -Machine Learning Research - T-WIWI-111846 ... 422
5.155. Funktionskeramiken - T-MACH-105179 ... 423
5.156. Gemischt-ganzzahlige Optimierung I - T-WIWI-102719 ... 424
5.157. Gemischt-ganzzahlige Optimierung II - T-WIWI-102720 ... 425

5.158. Geschäftsplanung für Gründer - T-WIWI-102865 ... 426
5.159. Gießereikunde - T-MACH-105157 ... 429
5.160. Global Manufacturing - T-WIWI-112103 ... 431
5.161. Globale Logistik - T-MACH-111003 ... 432
5.162. Globale Optimierung I - T-WIWI-102726 ... 434
5.163. Globale Optimierung I und II - T-WIWI-103638 ... 436
5.164. Globale Optimierung II - T-WIWI-102727 ... 439
5.165. Globale Produktion - T-MACH-113832 ... 441
5.166. Graph Theory and Advanced Location Models - T-WIWI-102723 ... 442
5.167. Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe - T-MACH-110816 ... 443
5.168. Growth and Development - T-WIWI-112816 ... 444
5.169. Grundlagen der Fahrzeugtechnik I - T-MACH-100092 ... 446
5.170. Grundlagen der Fahrzeugtechnik II - T-MACH-102117 ... 448
5.171. Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie - T-MACH-102111 ... 450
5.172. Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren - T-MACH-105044 ... 451
5.173. Grundlagen der Lebensmittelchemie - T-CHEMBIO-109442 ... 452
5.174. Grundlagen der nationalen und internationalen Konzernbesteuerung - T-WIWI-111304 ... 453
5.175. Grundlagen der Produktionsautomatisierung - T-MACH-114049 ... 454
5.176. Grundlagen der Unternehmensbesteuerung - T-WIWI-108711 ... 456
5.177. Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I - T-MACH-102116 ... 457
5.178. Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II - T-MACH-102119 ... 459
5.179. Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung - T-MACH-111389 ... 461
5.180. Grundsätze der PKW-Entwicklung - T-MACH-114075 ... 464
5.181. Güterverkehr - T-BGU-106611 ... 465
5.182. Hilfs- und Effektstoffe - T-CIWVT-111434 ... 466
5.183. Hochspannungsprüftechnik - T-ETIT-101915 ... 467
5.184. Hochspannungstechnik - T-ETIT-110266 ... 468
5.185. Hot Research Topics in AI for Engineering Applications - T-MACH-113669 ... 469
5.186. Human Factors in Autonomous Driving - T-WIWI-113059 ... 471
5.187. Human Factors in Security and Privacy - T-WIWI-109270 ... 472
5.188. Incentives in Organizations - T-WIWI-105781 ... 473
5.189. Industrial Mobile Robotics Lab - T-MACH-113701 ... 475
5.190. Information Engineering - T-MACH-102209 ... 477
5.191. Information Service Engineering - T-WIWI-106423 ... 478
5.192. Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote - T-BGU-106608 ... 480
5.193. Infrastrukturmanagement - T-BGU-106300 ... 482
5.194. Ingenieurbauwerke und regenerative Energien - T-BGU-111922 ... 483
5.195. Ingenieurhydrologie - T-BGU-108943 ... 484
5.196. Innovation Lab - T-ETIT-110291 ... 485
5.197. Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice - T-MACH-112882 ... 486
5.198. Innovations- und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau - T-MACH-113068 ... 487
5.199. Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden - T-WIWI-102893 ... 490
5.200. Integrated Design Project in Water Resources Management - T-BGU-111275 ... 491
5.201. Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen - T-MACH-105188 . 492
5.202. Integrierte Produktentwicklung - T-MACH-105401 ... 494
5.203. Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 - T-MACH-109054 ... 498
5.204. Intelligent Agent Architectures - T-WIWI-111267 ... 500
5.205. Intelligent Agents and Decision Theory - T-WIWI-110915 ... 502
5.206. International Business Development and Sales - T-WIWI-110985 ... 504
5.207. Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646 ... 505
5.208. Internetrecht - T-INFO-101307 ... 506
5.209. Introduction to Bayesian Statistics for Analyzing Data - T-WIWI-110918 ... 507
5.210. Introduction to Microsystem Technology I - T-MACH-114100 ... 508
5.211. Introduction to Microsystem Technology II - T-MACH-114101 ... 509
5.212. IoT Plattform für Ingenieursanwendungen - T-MACH-106743 ... 510
5.213. IT-Grundlagen der Logistik - T-MACH-105187 ... 512
5.214. IT-Projektmanagement - T-WIWI-113968 ... 513
5.215. Joint Entrepreneurship Summer School - T-WIWI-109064 ... 515
5.216. KD²Lab Forschungspraktikum: New Ways and Tools in Experimental Economics - T-WIWI-111109 ... 516
5.217. Keramik-Grundlagen - T-MACH-100287 ... 517

5.218. Keramische Prozesstechnik - T-MACH-102182 ... 518
5.219. KI Innovationsökosysteme - T-WIWI-113849 ... 519
5.220. Knowledge Discovery - T-WIWI-102666 ... 521
5.221. Konvexe Analysis - T-WIWI-102856 ... 523
5.222. Künstliche Intelligenz in der Produktion - T-MACH-112115 ... 525
5.223. Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik - T-MACH-108312 ... 527
5.224. Lager- und Distributionssysteme - T-MACH-105174 ... 529
5.225. Large-scale Optimierung - T-WIWI-106549 ... 531
5.226. Laser Material Processing - T-MACH-112763 ... 532
5.227. Laser Physics - T-ETIT-100741 ... 534
5.228. Lasereinsatz im Automobilbau - T-MACH-105164 ... 535
5.229. Lean Construction - T-BGU-108000 ... 537
5.230. Lebensmittelkunde und -funktionalität - T-CIWVT-108801 ... 538
5.231. Lebensmittelkunde und -funktionalität - T-CIWVT-111535 ... 539
5.232. Lernfabrik Globale Produktion - T-MACH-105783 ... 540
5.233. Liberalised Power Markets - T-WIWI-107043 ... 543
5.234. Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext - T-WIWI-113107 ... 545
5.235. Logistik und Supply Chain Management - T-MACH-110771 ... 546
5.236. Machine Learning and Optimization in Energy Systems - T-WIWI-113073 ... 548
5.237. Management Accounting 1 - T-WIWI-102800 ... 549
5.238. Management Accounting 2 - T-WIWI-102801 ... 551
5.239. Management neuer Technologien - T-WIWI-102612 ... 553
5.240. Management von IT-Projekten - T-WIWI-112599 ... 554
5.241. Markenrecht - T-INFO-101313 ... 556
5.242. Market Research - T-WIWI-107720 ... 558
5.243. Marketing Analytics - T-WIWI-103139 ... 560
5.244. Marketing Strategy Planspiel - T-WIWI-102835 ... 562
5.245. Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren - T-WIWI-106340 ... 563
5.246. Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren - T-WIWI-106341 ... 565
5.247. Maschinentechnik - T-BGU-101845 ... 567
5.248. Masterarbeit - T-WIWI-103142 ... 568
5.249. Matching Theory - T-WIWI-113264 ... 569
5.250. Mathematische Grundlagen hochdimensionaler Statistik - T-WIWI-111247 ... 570
5.251. Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme - T-MACH-105189 ... 571
5.252. Media Management - T-WIWI-112711 ... 573
5.253. Membrane Technologies in Water Treatment - T-CIWVT-110865 ... 575
5.254. Methoden im Innovationsmanagement - T-WIWI-110263 ... 576
5.255. Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung - T-MACH-105167 ... 577
5.256. Methodenanwendung (WiWi) - T-GEISTSOZ-109052 ... 578
5.257. Methods in Economics - T-WIWI-114054 ... 579
5.258. Microbiology for Engineers - T-CIWVT-108871 ... 580
5.259. Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen - T-MACH-108809 ... 581
5.260. Mikro- und Nanotechnologie in der Implantattechnik - T-MACH-111030 ... 582
5.261. Mikroaktorik - T-MACH-101910 ... 583
5.262. Mobile Arbeitsmaschinen - T-MACH-105168 ... 584
5.263. Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität - T-BGU-103425 ... 586
5.264. Modeling and Simulation - T-WIWI-112685 ... 588
5.265. Modeling the Dynamics of Financial Markets - T-WIWI-113414 ... 590
5.266. Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen - T-WIWI-106200 ... 591
5.267. Modellierung von Geschäftsprozessen - T-WIWI-102697 ... 592
5.268. Morphodynamik - T-BGU-101859 ... 594
5.269. Motorenmesstechnik - T-MACH-105169 ... 595
5.270. Multikriterielle Optimierung - T-WIWI-111587 ... 596
5.271. Multivariate Verfahren - T-WIWI-103124 ... 598
5.272. Nachhaltige Fahrzeugantriebe - T-MACH-111578 ... 599
5.273. Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen - T-BGU-111057 ... 600
5.274. Nano-Optics - T-PHYS-102282 ... 601
5.275. Nanotribologie und -mechanik - T-MACH-102167 ... 602
5.276. Naturinspirierte Optimierungsverfahren - T-WIWI-102679 ... 605
5.277. Neue Aktoren und Sensoren - T-MACH-102152 ... 606

5.278. Nicht- und Semiparametrik - T-WIWI-103126 ... 607
5.279. Nichtlineare Optimierung I - T-WIWI-102724 ... 608
5.280. Nichtlineare Optimierung I und II - T-WIWI-103637 ... 610
5.281. Nichtlineare Optimierung II - T-WIWI-102725 ... 612
5.282. Nichtlineare Regelungssysteme - T-ETIT-100980 ... 614
5.283. Öffentliche Einnahmen - T-WIWI-102739 ... 615
5.284. Online-Konzepte für Karlsruher Innenstadthändler - T-WIWI-111848 ... 617
5.285. Operations Research in Health Care Management - T-WIWI-102884 ... 619
5.286. Operations Research in Supply Chain Management - T-WIWI-102715 ... 621
5.287. Optical Transmitters and Receivers - T-ETIT-100639 ... 623
5.288. Optical Waveguides and Fibers - T-ETIT-101945 ... 624
5.289. Optimierungsansätze unter Unsicherheit - T-WIWI-106545 ... 625
5.290. Optoelectronic Components - T-ETIT-101907 ... 627
5.291. Paneldaten - T-WIWI-103127 ... 628
5.292. Parametrische Optimierung - T-WIWI-102855 ... 629
5.293. Patentrecht - T-INFO-101310 ... 630
5.294. PH APL-ING-TL01 - T-WIWI-106291 ... 632
5.295. PH APL-ING-TL02 - T-WIWI-106292 ... 633
5.296. PH APL-ING-TL03 - T-WIWI-106293 ... 634
5.297. PH APL-ING-TL04 ub - T-WIWI-106294 ... 635
5.298. PH APL-ING-TL05 ub - T-WIWI-106295 ... 636
5.299. PH APL-ING-TL06 ub - T-WIWI-106296 ... 637
5.300. PH APL-ING-TL07 - T-WIWI-108384 ... 638
5.301. Physik für Ingenieure - T-MACH-100530 ... 639
5.302. Physikalische Grundlagen der Lasertechnik - T-MACH-102102 ... 641
5.303. Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand - T-WIWI-114184 ... 643
5.304. Planspiel Energiewirtschaft - T-WIWI-108016 ... 644
5.305. Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy - T-WIWI-112823 ... 645
5.306. PLM für mechatronische Produktentwicklung - T-MACH-102181 ... 646
5.307. Polymerengineering I - T-MACH-102137 ... 647
5.308. Polymerengineering II - T-MACH-102138 ... 649
5.309. Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications - T-MACH-102192 ... 651
5.310. Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications - T-MACH-102191 ... 652
5.311. Polymers in MEMS C: Biopolymers and Bioplastics - T-MACH-102200 ... 653
5.312. Portfolio and Asset Liability Management - T-WIWI-103128 ... 655
5.313. Practical Course in Water Technology - T-CIWVT-106840 ... 656
5.314. Practical Course Polymers in MEMS - T-MACH-105556 ... 657
5.315. Practical Seminar: Artificial Intelligence in Service Systems - T-WIWI-112152 ... 658
5.316. Practical Seminar: Human-Centered Systems - T-WIWI-113459 ... 659
5.317. Practical Seminar: Service Innovation - T-WIWI-110887 ... 661
5.318. Praktikum Blockchain Hackathon (Master) - T-WIWI-111126 ... 662
5.319. Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master) - T-WIWI-111125 ... 663
5.320. Praktikum Informatik (Master) - T-WIWI-110548 ... 664
5.321. Praktikum Lasermaterialbearbeitung - T-MACH-102154 ... 670
5.322. Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik - T-MACH-108878 ... 673
5.323. Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master) - T-WIWI-112914 ... 675
5.324. Praktikum Security, Usability and Society - T-WIWI-108439 ... 676
5.325. Praktikum 'Technische Keramik' - T-MACH-105178 ... 682
5.326. Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik - T-MACH-102164 ... 683
5.327. Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) - T-WIWI-102716 ... 685
5.328. Predictive Mechanism and Market Design - T-WIWI-102862 ... 687
5.329. Predictive Modeling - T-WIWI-110868 ... 688
5.330. Preismanagement - T-WIWI-105946 ... 689
5.331. Pricing - T-WIWI-102883 ... 690
5.332. Principles of Whole Vehicle Engineering - T-MACH-114095 ... 692
5.333. Privatrechtliche Übung - T-INFO-102013 ... 693
5.334. Probabilistic Time Series Forecasting Challenge - T-WIWI-111387 ... 696
5.335. Process Mining - T-WIWI-109799 ... 697
5.336. Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile - T-MACH-110318 ... 699
5.337. Produktions- und Logistikmanagement - T-WIWI-102632 ... 701

5.338. Produktionstechnik für die Elektromobilität - T-MACH-110984 ... 702
5.339. Produktionstechnisches Seminar - T-MACH-109062 ... 704
5.340. Project Management - T-WIWI-103134 ... 706
5.341. Project Workshop: Automotive Engineering - T-MACH-102156 ... 707
5.342. Projektarbeit Lean Construction - T-BGU-101007 ... 709
5.343. Projektentwicklung mit Case Study - T-BGU-111217 ... 710
5.344. Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I - T-BGU-103432 ... 711
5.345. Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II - T-BGU-103433 ... 713
5.346. Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils - T-MACH-110960 ... 715
5.347. Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter - T-WIWI-109985 ... 718
5.348. Projektpraktikum Maschinelles Lernen - T-WIWI-109983 ... 720
5.349. Projektstudien - T-BGU-101847 ... 722
5.350. Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation - T-BGU-106620 ... 723
5.351. Public International Law - T-INFO-113381 ... 724
5.352. Public Management - T-WIWI-102740 ... 725
5.353. Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe - T-MACH-102157 ... 726
5.354. Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik - T-MACH-110796 ... 727
5.355. Python for Computational Risk and Asset Management - T-WIWI-110213 ... 729
5.356. Qualitätsmanagement - T-MACH-102107 ... 730
5.357. Quanteneffektbauelemente und Halbleitertechnologie - T-ETIT-100740 ... 732
5.358. Quantitative Methods in Energy Economics - T-WIWI-107446 ... 733
5.359. Recommendersysteme - T-WIWI-102847 ... 734
5.360. Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich - T-INFO-101288 ... 738
5.361. Regelung linearer Mehrgrößensysteme - T-ETIT-100666 ... 739
5.362. Regulierungstheorie und -praxis - T-WIWI-102712 ... 740
5.363. Responsible Artificial Intelligence - T-WIWI-111385 ... 741
5.364. Risk Management in Industrial Supply Networks - T-WIWI-102826 ... 742
5.365. Röntgenoptik - T-MACH-109122 ... 743
5.366. Schlüsselfertigbau - T-BGU-111921 ... 745
5.367. Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität - T-MACH-113031 ... 746
5.368. Schweißtechnik - T-MACH-105170 ... 748
5.369. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet - T-WIWI-113353 ... 750
5.370. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet - T-WIWI-113354 ... 751
5.371. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet - T-WIWI-111440 ... 752
5.372. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet - T-WIWI-111438 ... 753
5.373. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet - T-WIWI-111439 ... 754
5.374. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet - T-WIWI-113352 ... 755
5.375. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet - T-WIWI-113356 ... 756
5.376. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet - T-WIWI-113355 ... 757
5.377. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet - T-WIWI-111443 ... 758
5.378. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet - T-WIWI-113357 ... 759
5.379. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet - T-WIWI-111441 ... 760
5.380. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet - T-WIWI-111442 ... 761
5.381. Selected Issues in Critical Information Infrastructures - T-WIWI-109251 ... 762
5.382. Semantic Web Technologies - T-WIWI-110848 ... 763
5.383. Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion - T-MACH-112121 ... 766
5.384. Seminar aus Rechtswissenschaften I - T-INFO-101997 ... 768
5.385. Seminar aus Rechtswissenschaften II - T-INFO-105945 ... 776
5.386. Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) - T-WIWI-103474 ... 784
5.387. Seminar Betriebswirtschaftslehre B (Master) - T-WIWI-103476 ... 799
5.388. Seminar Data-Mining in der Produktion - T-MACH-108737 ... 814
5.389. Seminar Entwicklung von automatisierten Produktionsanlagen - T-MACH-113999 ... 816
5.390. Seminar in Wirtschaftspolitik - T-WIWI-102789 ... 817
5.391. Seminar Informatik A (Master) - T-WIWI-103479 ... 818
5.392. Seminar Informatik B (Master) - T-WIWI-103480 ... 827
5.393. Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig) - T-WIWI-108763 ... 836
5.394. Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen - T-BGU-112552 ... 837
5.395. Seminar Operations Research A (Master) - T-WIWI-103481 ... 839
5.396. Seminar Operations Research B (Master) - T-WIWI-103482 ... 844
5.397. Seminar Sensorik - T-ETIT-100707 ... 848

5.398. Seminar Sensorik – praktischer Teil - T-ETIT-113577 ... 849
5.399. Seminar Statistik A (Master) - T-WIWI-103483 ... 850
5.400. Seminar Statistik B (Master) - T-WIWI-103484 ... 853
5.401. Seminar Verkehrswesen - T-BGU-100014 ... 856
5.402. Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master) - T-WIWI-103478 ... 859
6. Seminar Co-opetition: A Practical Perspective on Game Theory in the Digital Economy ... 864
6.1. Seminar Objectives ... 864
6.2. Seminar Organization ... 864
6.3. References ... 864
6.403. Seminar Volkswirtschaftslehre B (Master) - T-WIWI-103477 ... 866
7. Seminar Co-opetition: A Practical Perspective on Game Theory in the Digital Economy ... 875
7.1. Seminar Objectives ... 875
7.2. Seminar Organization ... 875
7.3. References ... 875
7.404. Seminar Wir machen ein Patent - T-ETIT-100754 ... 877
7.405. Seminar: Handels- und Gesellschaftsrecht in der IT-Branche - T-INFO-111405 ... 878
7.406. Seminar: IT-Sicherheitsrecht - T-INFO-111404 ... 879
7.407. Seminarpraktikum Digital Service Systems - T-WIWI-106563 ... 881
7.408. Seminarpraktikum: Advanced Analytics - T-WIWI-108765 ... 882
7.409. Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems - T-WIWI-106207 ... 883
7.410. Sensoren - T-ETIT-101911 ... 884
7.411. Service Design Thinking - T-WIWI-102849 ... 885
7.412. Service Operations und Cyber Security - T-WIWI-114109 ... 888
7.413. Sicherheitsmanagement im Straßenwesen - T-BGU-101674 ... 889
7.414. Sicherheitstechnik - T-MACH-105171 ... 890
7.415. SIL Entrepreneurship Projekt - T-WIWI-110166 ... 892
7.416. SIL Entrepreneurship Vertiefung - T-WIWI-110287 ... 893
7.417. Simulation gekoppelter Systeme - T-MACH-105172 ... 894
7.418. Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung - T-MACH-108888 ... 895
7.419. Simulation nanoskaliger Systeme, ohne Seminar - T-PHYS-102504 ... 896
7.420. Simulation von Verkehr - T-BGU-101800 ... 897
7.421. Smart Energy Infrastructure - T-WIWI-107464 ... 898
7.422. Smart Grid Applications - T-WIWI-107504 ... 899
7.423. Social Choice Theory - T-WIWI-102859 ... 900
7.424. Social Dimensions of Energy Transitions - T-WIWI-113935 ... 901
7.425. Software-Qualitätsmanagement - T-WIWI-102895 ... 902
7.426. Spatial Economics - T-WIWI-103107 ... 904
7.427. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-113726 ... 906
7.428. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-113725 ... 907
7.429. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-113727 ... 908
7.430. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-113724 ... 909
7.431. Startup Experience - T-WIWI-111561 ... 910
7.432. Statistik für Fortgeschrittene - T-WIWI-103123 ... 913
7.433. Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen - T-WIWI-103065 ... 914
7.434. Steuerrecht - T-INFO-111437 ... 915
7.435. Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-111821 ... 916
7.436. Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung - T-MACH-111820 ... 917
7.437. Steuerungstechnik - T-MACH-105185 ... 918
7.438. Stochastic Calculus and Finance - T-WIWI-103129 ... 920
7.439. Straßenverkehrstechnik - T-BGU-101798 ... 922
7.440. Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation - T-MACH-113372 ... 923
7.441. Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker - T-WIWI-106190 ... 926
7.442. Strategische Verkehrsplanung - T-BGU-103426 ... 928
7.443. Struktur- und Phasenanalyse - T-MACH-102170 ... 929
7.444. Superharte Dünnschichtmaterialien - T-MACH-102103 ... 930
7.445. Supply Chain Management with Advanced Planning Systems - T-WIWI-102763 ... 932
7.446. Systematische Werkstoffauswahl - T-MACH-100531 ... 934
7.447. Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik - T-MACH-105555 ... 936
7.448. Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2 - T-MACH-110272 ... 937

7.449. Telecommunications and Internet – Economics and Policy - T-WIWI-113147 ... 938
7.450. Telekommunikationsrecht - T-INFO-101309 ... 940
7.451. The Circular Factory - T-MACH-113983 ... 942
7.452. Tiefbau - T-BGU-101832 ... 944
7.453. Topics in Experimental Economics - T-WIWI-102863 ... 945
7.454. Topics in Stochastic Optimization - T-WIWI-112109 ... 946
7.455. Transportökonomie - T-WIWI-100007 ... 947
7.456. Trocknen von Dispersionen - T-CIWVT-111433 ... 948
7.457. Trustworthy Emerging Technologies - T-WIWI-113026 ... 949
7.458. Tunnelbau und Sprengtechnik - T-BGU-101846 ... 950
7.459. Tutor/in: Lehrgang und Tätigkeit - T-WIWI-112967 ... 951
7.460. Übungsaufgabe Empirische Daten im Verkehrswesen - T-BGU-113671 ... 952
7.461. Übungsaufgabe Verkehrsdatenauswertung - T-BGU-113971 ... 954
7.462. Umformtechnik - T-MACH-105177 ... 955
7.463. Umwelt- und Ressourcenpolitik - T-WIWI-102616 ... 957
7.464. Umweltkommunikation - T-BGU-101676 ... 958
7.465. Umweltökonomik und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102615 ... 959
7.466. Umweltrecht - T-BGU-111102 ... 960
7.467. Urban Water Technologies - T-BGU-112365 ... 961
7.468. Urheberrecht - T-INFO-101308 ... 962
7.469. Valuation - T-WIWI-102621 ... 964
7.470. Verfahrenstechnik - T-BGU-101844 ... 965
7.471. Verfahrenstechnik am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung - T-CIWVT-111536 ... 966
7.472. Verfahrenstechniken der Demontage - T-BGU-101850 ... 967
7.473. Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht - T-BGU-106615 ... 968
7.474. Verkehrsmanagement und Telematik - T-BGU-101799 ... 969
7.475. Verkehrswesen - T-BGU-106610 ... 970
7.476. Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen - T-MACH-102139 ... 971
7.477. Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch - T-MACH-102140 ... 973
7.478. Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel - T-CIWVT-100152 ... 975
7.479. Vertragsgestaltung im IT-Bereich - T-INFO-102036 ... 977
7.480. Verzahntechnik - T-MACH-102148 ... 979
7.481. Virtual Engineering II - T-MACH-102124 ... 981
7.482. Virtual Engineering Praktikum - T-MACH-106740 ... 982
7.483. Wärmewirtschaft - T-WIWI-102695 ... 983
7.484. Wasserbeurteilung - T-CIWVT-108841 ... 984
7.485. Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung - T-MACH-111585 ... 985
7.486. Water Technology - T-CIWVT-106802 ... 986
7.487. Web App Programming for Finance - T-WIWI-110933 ... 987
7.488. Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme - T-MACH-110963 ... 988
7.489. Wettbewerb in Netzen - T-WIWI-100005 ... 990
7.490. Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV - T-BGU-101005 ... 991
7.491. Workshop aktuelle Themen Strategie und Management - T-WIWI-106188 ... 992
7.492. Workshop Business Wargaming – Analyse strategischer Interaktionen - T-WIWI-106189 ... 994
7.493. Zündsysteme - T-MACH-105985 ... 997

8. Anhang ... 998
8.1. Begriffsdefinitionen; über dieses Modulhandbuch ... 998

1 Allgemeine Information

1.1 Studiengangdetails

KIT-Fakultät	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Akademischer Grad	Master of Science (M.Sc.)
Prüfungsordnung Version	2015
Regelstudienzeit	4 Semester
Maximale Studiendauer	7 Semester
Leistungspunkte	120
Sprache	Deutsch/Englisch
Berechnungsschema	Gewichteter Durchschnitt nach Leistungspunkten
Weitere Informationen	Link zum Studiengang www.wiwi.kit.edu/studiengangWiingMSc.php Fakultät https://www.wiwi.kit.edu/index.php Dienstleistungseinheit Studium und Lehre https://www.sle.kit.edu/vorstudium/master-wirtschaftsingenieurwesen.php

1.2 Inhalt

Der viersemestrige, interdisziplinäre Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen am KIT zielt auf eine breite und zugleich forschungsorientierte Qualifikation in den folgenden fünf thematischen Kernbereichen: Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research und Ingenieurwissenschaften. Als gemeinsamer Aspekt wird in allen Kernbereichen besonderer Wert auf die Ausbildung und Anwendung quantitativer Methoden gelegt; dies sind die mathematischen Techniken der Theoriebildung und der empirischen Analyse. Der Studiengang ist darauf angelegt, dass der/die Karlsruher Wirtschaftsingenieur/in im Berufsleben über einen breiten Horizont und vielseitige Problemlösungskompetenzen verfügt, sich rasch in die spezifischen Methoden ihres/seines Berufsfeldes, gerade auch die formal anspruchsvollen Methoden einarbeiten kann und daher besonders flexibel einsetzbar ist.

Um die quantitative Ausrichtung des Studiums zu gewährleisten wird bei der Auswahl der Studienbewerber besonders darauf geachtet, dass sie aus dem vorhergehenden Bachelorstudium profunde Kenntnisse in Mathematik und Statistik sowie ausreichende Grundkenntnisse in den meisten anderen Kernbereichen des Studiums mitbringen.

Die angestrebte Breite der Qualifikation wird dadurch sichergestellt, dass in jedem der fünf genannten thematischen Kernbereiche mindestens ein Modul aus 9 Leistungspunkten (was in der Regel zwei Vorlesungen mit Übungen entspricht) zu absolvieren ist. In Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften ist jeweils noch ein zweites Modul zu belegen. Hinzu kommen zwei weitere Module, in denen ausgewählte Kernbereiche oder Statistik als Schwerpunkte stärker ausgebildet werden können. In einem dieser Module kann auch Recht oder Soziologie gewählt werden. Mindestens zwei Seminare und die Masterarbeit entwickeln die Fähigkeit zum Verfassen und Präsentieren eigenständiger wissenschaftlicher Arbeiten. Die Möglichkeit zum internationalen Austausch wird im Rahmen von ERASMUS-Programmen und bilateralen Direktkooperationsprogrammen gegeben.

In der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre werden neben den spezifischen theoretischen Ansätzen alle gängigen empirischen Methoden eingesetzt: von der Erhebung und Analyse von Felddaten, über Labor-Experimente bis hin zu Computer-gestützten Simulationen. Das betriebswirtschaftliche Angebot umfasst die Gebiete Rechnungswesen, Finanzwirtschaft, Unternehmensführung, Informationswirtschaft, Produktionswirtschaft und Marketing. Das volkswirtschaftliche Angebot umfasst die mikro- und makroökonomischen Theorien, Industrieökonomie und Netzwerkökonomie, Finanzwissenschaft und Wirtschaftspolitik sowie Politische Ökonomie. In Operations Research werden fortgeschrittene Methoden und Modelle der stetigen, diskreten, stochastischen und dynamischen Optimierung vermittelt und algorithmisch umgesetzt. Die Informatik widmet sich sowohl den vertieften theoretischen Grundlagen als auch den fortgeschrittenen praktischen Methoden für den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie in Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft. Der ingenieurwissenschaftliche Bereich greift auf das breite Angebot der ingenieurwissenschaftlichen KIT-Fakultäten zu, das in den Bereichen Maschinenbau und Bauingenieurwesen, Elektro- und Informationstechnik sowie Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik eine Vielzahl von Spezialisierungsmöglichkeiten bietet.

Die fundierte wissenschaftliche Ausbildung versetzt die Absolventinnen/Absolventen in die Lage, die Besonderheiten, Terminologien, Lehrmeinungen und Grenzen der thematischen Kernbereiche und Wahlfächer zu beschreiben, zu interpretieren und den aktuellen Forschungsstand wiederzugeben sowie punktuell weiterzuentwickeln. Ihr breites Wissen ermöglicht ihnen, interdisziplinär zu denken und Themen aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten. Auch in den Grenz- und Interaktionsbereichen der verschiedenen Disziplinen kennen sie sich aus. Sie sind darauf vorbereitet, in der Praxis komplexe Mathematik- und Computer-basierte Methoden einzusetzen. Umfangreiche Probleme sowie Informationen und aktuelle Anforderungen können sie differenziert betrachten und mit geeigneten Methoden und Konzepten auch im Team analysieren, vergleichen und bewerten. Sie können sich mit Fachvertretern/-innen auf wissenschaftlichem Niveau austauschen und Verantwortung auch in einem internationalen Team übernehmen. Sie sind für Tätigkeitsfelder in der Industrie, im Dienstleistungssektor oder in der öffentlichen Verwaltung sowie für eine wissenschaftliche Laufbahn (Promotion) hervorragend qualifiziert.

Besonderheiten des Studiengangs:

- Verankerung des Studiengangs an der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- individuelle Studienplangestaltung
- vielfältige Vertiefungen möglich, z.B. in Data Science, Energiewirtschaft, Entrepreneurship, Mikrosystemtechnik, Marketing
- hoher Informatik-Anteil
- fakultätsinternes „International Relations Office“ zur Unterstützung von Auslandsaufenthalten
- Möglichkeit eines deutsch-französischen Doppelmasters. Die Bewerbung ist bereits im Bachelorstudium erforderlich.
- Partnernetzwerk mit Unternehmen für Firmenkontakte und Praktika während des Studiums
- Einbindung in den Universitätsverbund EUCOR ermöglicht Teilnahme an Lehrveranstaltungen der Universitäten Freiburg, Basel, Straßburg, Colmar und Mulhouse
- KIT-Gründerschmiede

1.3 Qualifikationsziele

Die Absolvent/innen des interdisziplinären Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen verfügen über ein erweitertes und vertieftes Wissen in den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research und den Ingenieurwissenschaften. Dieses ist schwerpunktmäßig auf die Betriebswirtschaftslehre und die Ingenieurwissenschaften ausgerichtet. Entsprechend den individuellen Interessen können weitere Schwerpunkte gelegt werden. Je nach Wahl können zusätzlich Kenntnisse aus dem Bereich Statistik, den Rechtswissenschaften oder der Soziologie vorliegen.

Innerhalb der einzelnen Fächer besitzen die Absolvent/innen generalisierte oder spezialisierte Fachkenntnisse. Die Absolvent/innen sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen in den gewählten Themenbereichen dieser Fächer zu definieren, zu beschreiben, zu interpretieren, den aktuellen Forschungsstand wiederzugeben sowie punktuell weiterzuentwickeln.

Ihr breites Wissen ermöglicht ihnen, interdisziplinär zu denken und Themen aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten. Sie können geeignete Handlungsalternativen zu forschungsrelevanten Themenkomplexen auswählen und kombinieren. Diese können sie auf spezifische Problemstellungen übertragen und anwenden.

Umfangreiche Probleme sowie Informationen und aktuelle Anforderungen können sie differenziert betrachten und mit geeigneten Methoden und Konzepten analysieren, vergleichen und bewerten. Dabei schätzen sie Komplexität und Risiken ab, erkennen Verbesserungspotentiale und wählen nachhaltige Lösungsverfahren und Verbesserungsmethoden aus. Dadurch sind sie in der Lage, verantwortungsvolle und wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen.

Sie entwickeln innovative Ideen und können diese umsetzen. Diese Vorgehensweisen können sie selbständig oder in Teams durchführen. Dabei sind sie in der Lage, ihre Entscheidungen zu erläutern und darüber zu diskutieren. Die gewonnenen Ergebnisse können sie eigenständig interpretieren, validieren und illustrieren.

Der interdisziplinäre Umgang mit dem Fachwissen erfolgt unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und ethischen Erkenntnissen. Die Absolvent/innen können sich mit Fachvertretern auf wissenschaftlichem Niveau austauschen und herausgehobene Verantwortung auch in einem internationalen Team übernehmen.

Karlsruher Wirtschaftsingenieure zeichnen sich durch ihre interdisziplinäre Denkweise sowie ihre Innovations- und Managementfähigkeit aus. Sie sind insbesondere für Tätigkeitsfelder Inder Industrie, im Dienstleistungssektor oder in der öffentlichen Verwaltung sowie für eine nachgelagerte wissenschaftliche Laufbahn (Promotion) qualifiziert.

Überfachliche Qualifikationen

Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zeichnet sich durch einen außergewöhnlichen Grad an Interdisziplinarität aus. Mit der Kombination aus Fächern der Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Mathematik sowie Ingenieur- und Naturwissenschaften ist die Integration von Wissensbeständen verschiedener Disziplinen inhärenter Bestandteil des Studiengangs.

Interdisziplinäre Betrachtungsweisen und Denken in Zusammenhängen werden dabei in natürlicher Weise gefördert. Darüber hinaus tragen auch die Seminar- und Praktikaveranstaltungen des Masterstudiengangs, in denen eine wissenschaftlich hochqualifizierte Bearbeitung und Präsentation spezieller Themenbereiche eingeübt wird, wesentlich zur Förderung wichtiger Schlüsselqualifikationen bei.

Die innerhalb des gesamten Studiengangs integrativ vermittelten Schlüsselqualifikationen lassen sich dabei den folgenden Bereichen zuordnen:

Basiskompetenzen (soft skills):

- Teamarbeit, soziale Kommunikation und Kreativitätstechniken
- Präsentationserstellung und Präsentationstechniken
- Logisches und systematisches Argumentieren und Schreiben
- Strukturierte Problemlösung und Kommunikation

Praxisorientierung (enabling skills)

- Handlungskompetenz im beruflichen Kontext
- Kompetenzen im Projektmanagement
- betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse
- Englisch als Fachsprache

Orientierungswissen

- Vermittlung von interdisziplinärem Wissen
- Institutionelles Wissen über Wirtschafts- und Rechtssysteme
- Wissen über internationale Organisationen
- Medien, Technik und Innovation

Die integrative Vermittlung der Schlüsselqualifikationen erfolgt insbesondere im Rahmen einer Reihe verpflichtender Veranstaltungen innerhalb der Master-Programme, nämlich

- Seminarmodul
- Begleitung Masterarbeit
- Module BWL, VWL, Informatik.

Neben der integrativen Vermittlung von Schlüsselqualifikationen ist der additive Erwerb von Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten im Seminarmodul vorgesehen. Es können alle SQ-Lehrangebote des HOC, des ZAK und Sprachkurse des Sprachenzentrums belegt werden.

Die SQ-Angebote der Einrichtungen finden Sie im VVZ des KIT unter

- House of Competence (HOC) - Lehrveranstaltungen für alle Studierenden > [Schwerpunkte]
- Studium Generale sowie Schlüsselqualifikationen und Zusatzqualifikationen (ZAK) > [Schlüsselqualifikationen am ZAK]
- Lehrveranstaltungen des Sprachenzentrums > [Sprachkurse]

Weitere Informationen zu Konzeption und Inhalt der SQ-Lehrveranstaltungen finden Sie auf der jeweiligen Homepage- zum Lehrangebot des HOC: http://www.hoc.kit.edu/lehrangebot- Schlüsselqualifikationen am ZAK: http://www.zak.kit.edu/sq.

1.4 Berufsperspektiven

Als Absolventin oder Absolvent des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen zeichnen Sie sich durch deine interdisziplinäre Denkweise sowie Ihre ausgeprägte Innovations- und Managementfähigkeit aus. Dadurch sind Sie insbesondere als Führungskraft in der Industrie, im Dienstleistungssektor oder in IT-Unternehmen qualifiziert und können dort beispielsweise im Consulting, Controlling, Marketing in der Logistik und vielen weiteren Bereichen tätig werden, in denen sowohl wirtschaftswissenschaftliche als auch technische Kenntnisse gefragt sind. Hinzu kommt die Möglichkeit mit einer kreativen und innovativen Geschäftsidee ein eigenes Start-up zu gründen. Oder Sie entscheiden sich für eine wissenschaftliche Laufbahn und nehmen als nächstes Etappenziel eine Promotion in Angriff.

1.5 Zulassungs-/Zugangsvoraussetzungen

Der Studiengang bietet 168 Studienplätze und ist zulassungsbeschränkt. Die Zulassung erfolgt im ersten Fachsemester sowie für das höhere Fachsemester zum Winter- und Sommersemester.

Deutsche oder EU-Staatsangehörige
1. Fachsemester: 15. Juli für das Wintersemester, 15. Januar für das Sommersemester
Höheres Fachsemester: 15. Juli für das Wintersemester, 15. Januar für das Sommersemester

Staatsangehörige aus Nicht-EU-Ländern
1. Fachsemester: 15. Juli für das Wintersemester, 15. Januar für das Sommersemester
Höheres Fachsemester: 15. Juli für das Wintersemester, 15. Januar für das Sommersemester

1.6 Ansprechpersonen

- Studiendekan: Prof. Dr. Martin Klarmann
- Prüfungsausschuss: Prof. Dr. Berthold U. Wigger (Vorsitzender)
- Prüfungssekretariat: Ralf Hilser, Anabel Relvas
- Modulhandbuch (Redaktionelle Verantwortung): Dr. André Wiesner
- International Relations Office: Jie Han

1.7 Studien- und Prüfungsordnung

Rechtsgrundlage für den Studiengang und die Prüfungen im Studiengang ist die

Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

1.8 Organisatorisches

Termine und Veranstaltungen:

Aktuelle Informationen zu den Studiengängen sowie Termine für Informationsveranstaltungen und Klausuren sind auf den Webseiten der KIT-Fakultät (https://www.wiwi.kit.edu) zu finden.

Anerkennung von Leistungen gemäß § 19 SPO

1. Innerhalb des Hochschulsystems erbrachte Leistungen

   Gemäß § 19 der Studien und Prüfungsordnung können Studien- und Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht wurden, auf Antrag des Studierenden anerkannt werden.

2. Außerhalb des Hochschulsystems erbrachte Leistungen

   Auch außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse können anerkannt werden. Häufiges Beispiel ist die Anerkennung eines oder mehrerer Praktika durch Nachweis einer einschlägigen Berufsausbildung.
   Ausführliche Informationen zum Anerkennungsprozess und den Link zu den Antragsformularen entnehmen Sie bitte der Webseite der KIT-Fakultät.

Häufig gestellte Fragen

Antworten auf häufig gestellte Fragen von A wie "Abschlussarbeit" bis Z wie "Zweitwiederholung" finden Sie in unseren Hinweisen A-Z.

2 Studienplan

Der Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern und umfasst 120 Leistungspunkte. Je nach persönlichen Interessen und Zielen kann das im Bachelorstudiengang erworbene Fachwissen innerhalb des studienplanmäßigen Angebots erweitert und vertieft werden.

Abbildung 2 zeigt die Fach- und Modulstruktur mit der Zuordnung der Leistungspunkte (LP) und exemplarisch eine mögliche Verteilung der Module auf die Semester.

Semester	Leistungs-punkte	Betriebs-wirtschaftslehre	Volks-wirtschaftslehre	Informatik	Operations Research	Ingenieur-wissenschaften	Wahlpflichtbereich	Masterarbeit
1	29	**BWL** 9 LP	**VWL** 9 LP	**Informatik** 9 LP	**OR** 9 LP	**ING** 9 LP	**Seminarmodul** 9 LP	
2	29						**Wahlmodul 1** 9 LP	
3	32	**BWL** 9 LP				**ING** 9 LP	**Wahlmodul 2** 9 LP	
4	30							**Masterarbeit** 30 LP
	120	18	9	9	9	18	27	30

Abbildung 2: Aufbau und Struktur des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen SPO2015 (Empfehlung)

Im Rahmen des Masterstudiums sind jeweils zwei Module zu jedem der Fächer Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften zu wählen, aus den Fächern Volkswirtschaftslehre, Informatik und Operations Research jeweils ein Modul. Im Rahmen des Wahlpflichtbereichs sind ein Seminarmodul (fachungebunden) über zwei Seminare und weitere Schlüsselqualifikationskurse und zwei Wahlmodule zu belegen. Beide Wahlmodule können aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik, Recht oder Soziologie gewählt werden. Grundsätzlich können beide Wahlmodule auch in einem Fach absolviert werden. Auf die Fächer Recht und Soziologie darf jedoch in Summe höchstens ein Modul entfallen.

Abbildung 3 illustriert die Prüfungsbelastung pro Semester im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen anhand einer exemplarischen Modulauswahl.

Fach	Modul	Veranstaltung	Art	1. FS		2. FS		3. FS		4. FS	
				EK	LP	EK	LP	EK	LP	LP	
Betriebswirtschaftslehre (18 LP)	Finance 1 (9 LP)	Valuation	V/Ü	sP	4,5						
		Derivate	V/Ü			sP	4,5				
	Data Science: Advanced CRM (9 LP)	Personalization and Services	V/Ü					sP	4,5		
		Business Dynamics	V/Ü					sP	4,5		
Volkswirtschaftslehre (9 LP)	Agglomeration und Innovation (9 LP)	Spatial Economic	V/Ü	sP	4,5						
		Innovationstheorie und -politik	V/Ü			sP	4,5				
Informatik (9 LP)	Informatik (9 LP)	Datenbanksysteme und XML	V/Ü	sP	4,5						
		Praktikum Informatik (Master)	P			PaA	4,5				
Operations Research (9 LP)	Mathematische Optimierung (9 LP)	Nichtlineare Optimierung I	V/Ü	sP	4,5						
		Globale Optimierung I	V/Ü			sP	4,5				
Ingenieurwissenschaften (18 LP)	Spezielle Werkstoffkunde (9 LP)	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik	V/Ü	sP	5						
		Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe	V			sP	4				
	Energie- und Prozesstechnik I (9 LP)	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I	V/Ü					sP	9		
Wahlpflichtbereich (27)	Seminarmodul (9 LP)	SQ-Seminar	S	SL	3						
		Seminar	S	PaA	3						
		Seminar Informatik A (Master)	S			PaA	3				
	Fertigungstechnik (9 LP)	Fertigungstechnik	V/Ü					sP	9		
	Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (9 LP)	Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik	V				4	mP	5		
Masterarbeit	Masterarbeit	Masterarbeit								30	
			Anzahl der Prüfungen:	6		6		5		0	**17**
			Leistungspunkte:	29		29		32		30	**120**

V = Vorlesung
Ü = Übung
P = Praktikum
S = Seminar
sP = schriftliche Prüfung
mP = mündliche Prüfung
PaA = Prüfungsleistung anderer Art
SL = Studienleistung
SWS = Semesterwochenstunden
EK = Erfolgskontrolle
LP = Leistungspunkte
FS = Fachsemester
Außer den Studienleistungen (SL) handelt es sich bei allen anderen gelisteten Prüfungen um Prüfungsleistungen

Abbildung 3: Prüfungsbelastung pro Semester anhand einer exemplarischen Modulauswahl

Es bleibt der individuellen Studienplanung (unter Berücksichtigung diesbezüglicher Vorgaben in der Studien- und Prüfungsordnung sowie etwaiger Modulregelungen) überlassen, in welchem der Fachsemester die gewählten Modulprüfungen begonnen bzw. abgeschlossen werden. Allerdings wird empfohlen, noch vor Beginn der Masterarbeit alle übrigen Studienleistungen der Masterprüfung nachzuweisen.

Alle Module inklusive Wahlmöglichkeiten innerhalb der Module finden Sie im Modulhandbuch beschrieben. Seminare, die im Rahmen des Seminarmoduls belegt werden können, werden im Wiwi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare veröffentlicht.

3 Aufbau des Studiengangs

Pflichtbestandteile	
Masterarbeit	30 LP
Betriebswirtschaftslehre	18 LP
Volkswirtschaftslehre	9 LP
Informatik	9 LP
Operations Research	9 LP
Ingenieurwissenschaften	18 LP
Wahlpflichtbereich	27 LP

3.1 Masterarbeit

Leistungspunkte
30

Pflichtbestandteile		
M-WIWI-101650	Modul Masterarbeit	30 LP

3.2 Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte
18

Betriebswirtschaftslehre (Wahl: 2 Bestandteile)		
M-WIWI-105659	Advanced Machine Learning and Data Science	9 LP
M-WIWI-101410	Business & Service Engineering	9 LP
M-WIWI-105714	Consumer Research	9 LP
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting)	9 LP
M-WIWI-101510	Cross-Functional Management Accounting	9 LP
M-WIWI-103117	Data Science: Data-Driven Information Systems	9 LP
M-WIWI-103118	Data Science: Data-Driven User Modeling	9 LP
M-WIWI-101647	Data Science: Evidence-based Marketing	9 LP
M-WIWI-105661	Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste	9 LP
M-WIWI-105032	Data Science for Finance	9 LP
M-WIWI-104080	Designing Interactive Information Systems	9 LP
M-WIWI-106258	Digital Marketing	9 LP
M-WIWI-103720	eEnergy: Markets, Services and Systems	9 LP
M-WIWI-101409	Electronic Markets	9 LP
M-WIWI-101451	Energiewirtschaft und Energiemärkte	9 LP
M-WIWI-101452	Energiewirtschaft und Technologie	9 LP
M-WIWI-101488	Entrepreneurship (EnTechnon)	9 LP
M-WIWI-101482	Finance 1	9 LP
M-WIWI-101483	Finance 2	9 LP
M-WIWI-101480	Finance 3	9 LP
M-WIWI-105894	Foundations for Advanced Financial -Quant and -Machine Learning Research	9 LP
M-WIWI-105923	Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations	9 LP
M-WIWI-101471	Industrielle Produktion II	9 LP
M-WIWI-101412	Industrielle Produktion III	9 LP
M-WIWI-101411	Information Engineering	9 LP
M-WIWI-104068	Information Systems in Organizations	9 LP
M-WIWI-101507	Innovationsmanagement	9 LP
M-WIWI-105312	Marketing and Sales Management	9 LP
M-WIWI-101446	Market Engineering	9 LP
M-WIWI-106660	Modeling the Dynamics of Financial Markets	9 LP
M-WIWI-101506	Service Analytics	9 LP
M-WIWI-101503	Service Design Thinking	9 LP
M-WIWI-102754	Service Economics and Management	9 LP
M-WIWI-102806	Service Innovation, Design & Engineering	9 LP
M-WIWI-101448	Service Management	9 LP
M-WIWI-103119	Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen	9 LP
M-WIWI-105010	Student Innovation Lab (SIL) 1	9 LP

3.3 Volkswirtschaftslehre

Leistungspunkte
9

Volkswirtschaftslehre (Wahl: 1 Bestandteil)		
M-WIWI-101453	Angewandte strategische Entscheidungen	9 LP
M-WIWI-101504	Collective Decision Making	9 LP
M-WIWI-107010	Economics in a Connected World neu	9 LP
M-WIWI-107011	Economics of Innovation and Growth neu	9 LP
M-WIWI-101505	Experimentelle Wirtschaftsforschung	9 LP
M-WIWI-101500	Microeconomic Theory	9 LP
M-WIWI-101406	Netzwerkökonomie	9 LP
M-WIWI-101638	Ökonometrie und Statistik I	9 LP
M-WIWI-101502	Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance	9 LP
M-WIWI-101468	Umwelt- und Ressourcenökonomie	9 LP
M-WIWI-101511	Vertiefung Finanzwissenschaft	9 LP
M-WIWI-101485	Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung	9 LP

3.4 Informatik

Leistungspunkte
9

Informatik (Wahl: 1 Bestandteil)		
M-WIWI-101472	Informatik	9 LP

3.5 Operations Research

Leistungspunkte
9

Operations Research (Wahl: 1 Bestandteil)		
M-WIWI-101473	Mathematische Optimierung	9 LP
M-WIWI-102832	Operations Research im Supply Chain Management	9 LP
M-WIWI-102805	Service Operations	9 LP
M-WIWI-103289	Stochastische Optimierung	9 LP

3.6 Ingenieurwissenschaften

Leistungspunkte
18

Ingenieurwissenschaften (Wahl: mind. 18 LP)		
M-MACH-101298	Automatisierte Produktionsanlagen	9 LP
M-WIWI-101404	Außerplanmäßiges Ingenieurmodul	9 LP
M-MACH-101274	Bahnsystemtechnik	9 LP
M-MACH-101290	BioMEMS	9 LP
M-BGU-105592	Digitalisierung im Gebäudemanagement	9 LP
M-MACH-101296	Energie- und Prozesstechnik I	9 LP
M-MACH-101297	Energie- und Prozesstechnik II	9 LP
M-BGU-100998	Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen	9 LP
M-ETIT-101164	Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie	9 LP
M-BGU-106453	Facility Management im Krankenhaus für Wirtschaftsingenieurwesen	9 LP
M-MACH-101264	Fahrzeugeigenschaften	9 LP
M-MACH-101265	Fahrzeugentwicklung	9 LP
M-MACH-101266	Fahrzeugtechnik	9 LP
M-MACH-101276	Fertigungstechnik	9 LP
M-MACH-101282	Globale Produktion und Logistik	9 LP
M-BGU-101064	Grundlagen des Verkehrswesens	9 LP
M-CIWVT-101120	Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik	9 LP
M-ETIT-101163	Hochspannungstechnik	9 LP
M-MACH-102626	Schwerpunkt: Integrierte Produktentwicklung	18 LP
M-MACH-101272	Integrierte Produktionsplanung	9 LP
M-MACH-105968	Künstliche Intelligenz in der Produktion	9 LP
M-BGU-101884	Lean Management im Bauwesen	9 LP
M-MACH-105298	Logistik und Supply Chain Management	9 LP
M-MACH-101278	Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen	9 LP
M-MACH-101291	Mikrofertigung	9 LP
M-MACH-101292	Mikrooptik	9 LP
M-MACH-101287	Mikrosystemtechnik	9 LP
M-MACH-101267	Mobile Arbeitsmaschinen	9 LP
M-MACH-106496	Moderne Mobilität auf Schiene und Straße	9 LP
M-MACH-101294	Nanotechnologie	9 LP
M-WIWI-104837	Naturgefahren und Risikomanagement	9 LP
M-MACH-101295	Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik	9 LP
M-MACH-106590	Produktionstechnik	9 LP
M-BGU-101888	Projektmanagement im Bauwesen	9 LP
M-ETIT-101157	Regelungstechnik II	9 LP
M-ETIT-101158	Sensorik I	9 LP
M-BGU-101066	Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen	9 LP
M-MACH-101268	Spezielle Werkstoffkunde	9 LP
M-BGU-100999	Straßenwesen	9 LP
M-MACH-105455	Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme	9 LP
M-MACH-107129	The Circular Factory neu	9 LP
M-BGU-104448	Urban Water Technologies	9 LP
M-MACH-101275	Verbrennungsmotoren I	9 LP
M-MACH-101303	Verbrennungsmotoren II	9 LP
M-BGU-101110	Verfahrenstechnik im Baubetrieb	9 LP
M-BGU-101065	Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement	9 LP
M-CIWVT-101119	Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik	9 LP
M-MACH-104888	Vertiefungsmodul Logistik	9 LP
M-MACH-101281	Virtual Engineering B	9 LP

M-CIWVT-101121	Wasserchemie und Wassertechnologie I	9 LP
M-CIWVT-101122	Wasserchemie und Wassertechnologie II	9 LP
M-MACH-101286	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik	9 LP

3.7 Wahlpflichtbereich

Leistungspunkte
27

Wahlinformationen
Im Rahmen des **Wahlpflichtbereichs** sind ein Seminarmodul (fachungebunden) über zwei Seminare und weitere Schlüsselqualifikationskurse und **Wahlmodule im Umfang von 18 LP** zu belegen. Die Wahlmodule können aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik, Recht oder Soziologie gewählt werden. Grundsätzlich können die Wahlmodule auch in einem Fach absolviert werden. Auf die Fächer Recht und Soziologie darf jedoch in Summe höchstens ein Modul entfallen.

(Selbst-)Verbuchung von überfachlichen Qualifikationen

Überfachliche Qualifikationen, die beim Sprachenzentrum (SZ), dem House of Competence (HOC) oder dem Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaften und Studium Generale (ZAK) erworben wurden, müssen ab Wintersemester 2021/22 von den Studierenden selbst im Studienablaufplan verbucht werden. Im Campus-Management-System werden diese Leistungen zunächst als „nicht zugeordnete Leistungen“ verbucht. Damit sie an die gewünschte Stelle im Studienablaufplan kommen, muss wie folgt vorgegangen werden:

Der Einstieg erfolgt im Studierendenportal unter https://campus.studium.kit.edu/ über den Menüpunkt „Prüfungsanmeldung und -abmeldung“. Dort sind im Seminarmodul die entsprechenden Platzhalter-Teilleistungen mit dem Titel "Selbstverbuchung-HoC-SPZ-ZAK..." **passend zur Notenskala, unbenotet bzw. benotet,** auszuwählen. Anschließend ist die jeweilige nicht zugeordnete Leistung einer der gewählten Teilleistungen zuzuordnen. Bei der Verbuchung werden Titel und Leistungspunkte aus dem Leistungsnachweis automatisch übernommen. D.h. eine Leistung mit z.B. 2 LP kann auch über eine Platzhalter-Teilleistung mit 3 LP verbucht werden. In diesem Fall werden die 2 LP automatisch übernommen und im System abgebildet. Wichtig ist, dass die Teilleistung korrekt als benotete oder unbenotete Leistung gewählt wird.

Pflichtbestandteile		
M-WIWI-101808	Seminarmodul	9 LP
Betriebswirtschaftslehre (Wahl: max. 18 LP)		
M-WIWI-105659	Advanced Machine Learning and Data Science	9 LP
M-WIWI-101410	Business & Service Engineering	9 LP
M-WIWI-105714	Consumer Research	9 LP
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting)	9 LP
M-WIWI-101510	Cross-Functional Management Accounting	9 LP
M-WIWI-103117	Data Science: Data-Driven Information Systems	9 LP
M-WIWI-103118	Data Science: Data-Driven User Modeling	9 LP
M-WIWI-101647	Data Science: Evidence-based Marketing	9 LP
M-WIWI-105661	Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste	9 LP
M-WIWI-105032	Data Science for Finance	9 LP
M-WIWI-104080	Designing Interactive Information Systems	9 LP
M-WIWI-106258	Digital Marketing	9 LP
M-WIWI-102808	Digital Service Systems in Industry	9 LP
M-WIWI-103720	eEnergy: Markets, Services and Systems	9 LP
M-WIWI-101409	Electronic Markets	9 LP
M-WIWI-101451	Energiewirtschaft und Energiemärkte	9 LP
M-WIWI-101452	Energiewirtschaft und Technologie	9 LP
M-WIWI-101488	Entrepreneurship (EnTechnon)	9 LP
M-WIWI-101482	Finance 1	9 LP
M-WIWI-101483	Finance 2	9 LP
M-WIWI-101480	Finance 3	9 LP
M-WIWI-105894	Foundations for Advanced Financial -Quant and -Machine Learning Research	9 LP
M-WIWI-105923	Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations	9 LP
M-WIWI-101471	Industrielle Produktion II	9 LP
M-WIWI-101412	Industrielle Produktion III	9 LP
M-WIWI-101411	Information Engineering	9 LP
M-WIWI-104068	Information Systems in Organizations	9 LP
M-WIWI-101507	Innovationsmanagement	9 LP
M-WIWI-101446	Market Engineering	9 LP
M-WIWI-105312	Marketing and Sales Management	9 LP
M-WIWI-106660	Modeling the Dynamics of Financial Markets	9 LP
M-WIWI-101506	Service Analytics	9 LP
M-WIWI-101503	Service Design Thinking	9 LP
M-WIWI-102806	Service Innovation, Design & Engineering	9 LP
M-WIWI-101448	Service Management	9 LP
M-WIWI-102754	Service Economics and Management	9 LP
M-WIWI-103119	Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen	9 LP
M-WIWI-105010	Student Innovation Lab (SIL) 1	9 LP
M-WIWI-105011	Student Innovation Lab (SIL) 2	9 LP
Volkswirtschaftslehre (Wahl: max. 18 LP)		
M-WIWI-101453	Angewandte strategische Entscheidungen	9 LP
M-WIWI-101504	Collective Decision Making	9 LP
M-WIWI-107010	Economics in a Connected World neu	9 LP
M-WIWI-107011	Economics of Innovation and Growth neu	9 LP
M-WIWI-101505	Experimentelle Wirtschaftsforschung	9 LP
M-WIWI-101500	Microeconomic Theory	9 LP
M-WIWI-101406	Netzwerkökonomie	9 LP

M-WIWI-101638	Ökonometrie und Statistik I	9 LP
M-WIWI-101502	Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance	9 LP
M-WIWI-101468	Umwelt- und Ressourcenökonomie	9 LP
M-WIWI-101485	Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung	9 LP
M-WIWI-101511	Vertiefung Finanzwissenschaft	9 LP
Informatik (Wahl: max. 18 LP)		
M-WIWI-101628	Vertiefung Informatik	9 LP
M-WIWI-101630	Wahlpflicht Informatik	9 LP
Operations Research (Wahl: max. 18 LP)		
M-WIWI-101473	Mathematische Optimierung	9 LP
M-WIWI-102832	Operations Research im Supply Chain Management	9 LP
M-WIWI-102805	Service Operations	9 LP
M-WIWI-103289	Stochastische Optimierung	9 LP
Ingenieurwissenschaften (Wahl: max. 18 LP)		
M-WIWI-101404	Außerplanmäßiges Ingenieurmodul	9 LP
M-MACH-101298	Automatisierte Produktionsanlagen	9 LP
M-MACH-101274	Bahnsystemtechnik	9 LP
M-MACH-101290	BioMEMS	9 LP
M-BGU-105592	Digitalisierung im Gebäudemanagement	9 LP
M-MACH-101296	Energie- und Prozesstechnik I	9 LP
M-MACH-101297	Energie- und Prozesstechnik II	9 LP
M-BGU-100998	Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen	9 LP
M-ETIT-101164	Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie	9 LP
M-BGU-106453	Facility Management im Krankenhaus für Wirtschaftsingenieurwesen	9 LP
M-MACH-101264	Fahrzeugeigenschaften	9 LP
M-MACH-101265	Fahrzeugentwicklung	9 LP
M-MACH-101266	Fahrzeugtechnik	9 LP
M-MACH-101276	Fertigungstechnik	9 LP
M-MACH-101282	Globale Produktion und Logistik	9 LP
M-BGU-101064	Grundlagen des Verkehrswesens	9 LP
M-CIWVT-101120	Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik	9 LP
M-ETIT-101163	Hochspannungstechnik	9 LP
M-MACH-101272	Integrierte Produktionsplanung	9 LP
M-MACH-102626	Schwerpunkt: Integrierte Produktentwicklung	18 LP
M-MACH-105968	Künstliche Intelligenz in der Produktion	9 LP
M-BGU-101884	Lean Management im Bauwesen	9 LP
M-MACH-105298	Logistik und Supply Chain Management	9 LP
M-MACH-101278	Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen	9 LP
M-MACH-101291	Mikrofertigung	9 LP
M-MACH-101292	Mikrooptik	9 LP
M-MACH-101287	Mikrosystemtechnik	9 LP
M-MACH-101267	Mobile Arbeitsmaschinen	9 LP
M-MACH-106496	Moderne Mobilität auf Schiene und Straße	9 LP
M-MACH-101294	Nanotechnologie	9 LP
M-WIWI-104837	Naturgefahren und Risikomanagement	9 LP
M-MACH-101295	Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik	9 LP
M-MACH-106590	Produktionstechnik	9 LP
M-BGU-101888	Projektmanagement im Bauwesen	9 LP
M-ETIT-101157	Regelungstechnik II	9 LP
M-ETIT-101158	Sensorik I	9 LP

M-BGU-101066	Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen	9 LP
M-MACH-101268	Spezielle Werkstoffkunde	9 LP
M-BGU-100999	Straßenwesen	9 LP
M-MACH-105455	Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme	9 LP
M-MACH-107129	The Circular Factory neu	9 LP
M-BGU-104448	Urban Water Technologies	9 LP
M-MACH-101275	Verbrennungsmotoren I	9 LP
M-MACH-101303	Verbrennungsmotoren II	9 LP
M-BGU-101110	Verfahrenstechnik im Baubetrieb	9 LP
M-BGU-101065	Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement	9 LP
M-CIWVT-101119	Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik	9 LP
M-MACH-104888	Vertiefungsmodul Logistik	9 LP
M-MACH-101281	Virtual Engineering B	9 LP
M-CIWVT-101121	Wasserchemie und Wassertechnologie I	9 LP
M-CIWVT-101122	Wasserchemie und Wassertechnologie II	9 LP
M-MACH-101286	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik	9 LP
Statistik (Wahl: max. 18 LP)		
M-WIWI-101637	Analytics und Statistik	9 LP
M-WIWI-101638	Ökonometrie und Statistik I	9 LP
M-WIWI-101639	Ökonometrie und Statistik II	9 LP
Recht oder Soziologie (Wahl: max. 9 LP)		
M-INFO-106754	Öffentliches Wirtschafts- und Technikrecht	9 LP
M-INFO-101215	Recht des geistigen Eigentums	9 LP
M-INFO-101216	Recht der Wirtschaftsunternehmen	9 LP
M-GEISTSOZ-101169	Soziologie	9 LP
M-INFO-101191	Wirtschaftsprivatrecht	9 LP

4 Module

M 4.1 Modul: Advanced Machine Learning and Data Science [M-WIWI-105659]

Verantwortung: Prof. Dr. Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-111305	Advanced Machine Learning and Data Science	9 LP	Ulrich

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Abschlussnote wird auf der Grundlage der Zwischenpräsentationen während des Projekts, der Qualität der Implementierung, der schriftlichen Abschlussarbeit und einer Endpräsentation bewertet.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Nach einem erfolgreichen Projekt können die Studierenden:

- moderne Methoden des maschinellen Lernens zur Lösung eines datenwissenschaftlichen Problems auswählen und anwenden;
- sich in einem Team zielorientiert organisieren und ein umfangreiches Softwareprojekt im Bereich Data Science und Machine Learning zum Erfolg führen;
- ihre Data-Science- und Machine-Learning-Kenntnisse vertiefen
- ein finanzwirtschaftliches Problem mittels Data-Science und Machine-Learning-Algorithmen lösen.

Inhalt
Der Kurs richtet sich an Studenten mit einem Hauptfach in Data Science und/oder Machine Learning und/oder Quantitative Finance. Er bietet den Studierenden die Möglichkeit, praktische Kenntnisse über neue Entwicklungen im Spannungsfeld Finanzmärkte, Datenwissenschaft und des maschinellen Lernens zu erwerben. Das Ergebnis des Projekts soll nicht nur eine schriftliche Ausarbeitung sein, sondern die Implementierung von Methoden oder die Entwicklung eines Algorithmus im Bereich des maschinellen Lernens und der Datenwissenschaft. Typischerweise stammen Problemstellung und Daten aus Forschung und Innovation im Bereich des quantitativen Asset- und Risikomanagements.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand für 9 Leistungspunkte: ca. 270 Stunden, die sich auf folgende Teile aufteilen: Kommunikation: Austausch während des Projekts: 30 h, Abschlusspräsentation: 10 h; Durchführung und Abschlussarbeit: Vorbereitung vor der Entwicklung (Problemanalyse und Lösungsentwurf): 70 h, Umsetzung der Lösung: 110 h, Tests und Qualitätssicherung: 50 h.

Empfehlungen
Keine

M 4.2 Modul: Analytics und Statistik [M-WIWI-101637]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Grothe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Statistik)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	5

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-103123	Statistik für Fortgeschrittene	4,5 LP	Grothe
Ergänzungsangebot (Wahl: zwischen 4,5 und 5 LP)			
T-WIWI-106341	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren	4,5 LP	Zöllner
T-WIWI-111247	Mathematische Grundlagen hochdimensionaler Statistik	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-103124	Multivariate Verfahren	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-112109	Topics in Stochastic Optimization	4,5 LP	Rebennack

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung "*Statistik für Fortgeschrittene*" des Moduls muss geprüft werden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- Vertieft Grundlagen der schließenden Statistik.
- Lernt mit Simulationsmethoden umzugehen und diese sinnvoll einzusetzen.
- Lernt grundlegende und erweiterte Methoden der statistischen Auswertung mehr- und hochdimensionaler Daten kennen.

Inhalt

- Schätzen und Testen
- Stochastische Prozesse
- Multivariate Statistik, Copulas
- Abhängigkeitsmessung
- Dimensionsreduktion
- Hochdimensionale Methoden
- Vorhersagen

Anmerkungen
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.3 Modul: Angewandte strategische Entscheidungen [M-WIWI-101453]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	6

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102861	Advanced Game Theory	4,5 LP	Ehrhart, Puppe, Reiß
Ergänzungsangebot (Wahl: zwischen 4,5 und 5 LP)			
T-WIWI-113469	Advanced Corporate Finance	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102613	Auktionstheorie	4,5 LP	Ehrhart
T-WIWI-102614	Experimentelle Wirtschaftsforschung	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102623	Finanzintermediation	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-112823	Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102862	Predictive Mechanism and Market Design	4,5 LP	Reiß
T-WIWI-105781	Incentives in Organizations	4,5 LP	Nieken

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung "Advanced Game Theory" ist Pflicht im Modul und muss erfolgreich geprüft werden. Ausnahme: Die Bachelor-Lehrveranstaltung "Einführung in die Spieltheorie" [2520525] wurde erfolgreich abgeschlossen. Wenn diese Voraussetzung erfüllt wurde und "Advanced Game Theory" im Modul nicht belegt werden soll, können die Modulprüfungsbedingungen individuell angepasst werden. Dazu ist das Prüfungssekretariat der Fakultät möglichst früh im Semester zu informieren. Auch wer "Advanced Game Theory" in einem anderen Master-Modul bereits erfolgreich nachgewiesen hat, kann das Modul belegen. In diesem Fall können aus dem Ergänzungsangebot zwei Teilleistungen frei gewählt werden. Diese Wahl kann jedoch nur vom Prüfungssekretariat der Fakultät vorgenommen werden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kennt und analysiert komplexe Entscheidungssituationen, kennt fortgeschrittene formale Lösungsmethoden für diese Problemstellungen und wendet sie an;
- kennt die grundlegenden Lösungskonzepte für strategische Entscheidungssituationen und kann sie auf konkrete (wirtschaftspolitische) Problemstellungen anwenden;
- kennt die experimentelle Methode vom Design des ökonomischen Experiments bis zur Datenauswertung und wendet diese an.

Inhalt
Das Modul bietet, aufbauend auf einer soliden Analyse von strategischen Entscheidungssituationen, ein breites Spektrum der Anwendungsmöglichkeiten der spieltheoretischen Analyse an. Zum besseren Verständnis der theoretischen Konzepte werden auch empirische Aspekte des strategischen Entscheidens angeboten.

Anmerkungen
Die Veranstaltung Predictive Mechanism and Market Design wird in jedem zweiten Wintersemester angeboten, z.B. WS 2013/14, WS 2015/16, ...

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Grundlagen der Spieltheorie sollten vorhanden sein.

M 4.4 Modul: Außerplanmäßiges Ingenieurmodul [M-WIWI-101404]

Verantwortung: Prüfungsausschuss der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Einmalig	1 Semester	4	5

Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 9 und 12 LP)			
T-WIWI-106291	PH APL-ING-TL01	3 LP	
T-WIWI-106292	PH APL-ING-TL02	3 LP	
T-WIWI-106293	PH APL-ING-TL03	3 LP	
T-WIWI-106294	PH APL-ING-TL04 ub	0 LP	
T-WIWI-106295	PH APL-ING-TL05 ub	0 LP	
T-WIWI-106296	PH APL-ING-TL06 ub	0 LP	
T-WIWI-108384	PH APL-ING-TL07	3 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle des Moduls wird vom jeweiligen Modulverantwortlichen festgelegt. Sie kann entweder in der Form einer Gesamt- oder mehrerer Teilprüfungen erfolgen und muss Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 9 LP und 6 SWS, maximal jedoch 12 LP und 8 SWS umfassen. Die Modulprüfung kann Erfolgskontrollen wie Vorträge, Experimente, Laboratorien etc. beinhalten. Mindestens 50% der Modulprüfung müssen in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 oder 2 SPO) erfolgen.

Die Bildung der Modulnote wird vom jeweiligen Modulverantwortlichen festgelegt.

Voraussetzungen
Die aktuellen Regelungen sowie Hinweise zum Vorgehen zur Beantragung eines außerplanmäßigen Ingenieurmoduls finden sich unter https://www.wiwi.kit.edu/APIng-Modul.php.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende ist durch das außerplanmäßige Ingenieurmodul in der Lage, sich vertieft mit technischen Themengebieten und Fragestellungen auseinanderzusetzen.

Die konkreten Lernziele werden mit dem jeweiligen Modulverantwortlichen des Moduls abgestimmt.

Inhalt
Entsprechend dem interdisziplinären Profil des Studiengangs können technisch-orientierte Lehrveranstaltungen zu einem außerplanmäßigen Ingenieurmodul zusammengestellt werden, die nicht oder nicht in dieser Kombination im Modulhandbuch des Studiengangs aufgeführt sind. Die im außerplanmäßigen Ingenieurmodul zusammengestellten technisch-orientierten Lehrveranstaltungen umfassen dabei in Summe mindestens 9 LP und mindestens 6 SWS, maximal jedoch 12 LP und 8 SWS.

Zunehmend bieten ingenieurwissenschaftliche Fakultäten Lehrveranstaltungen mit nicht technischem, meist wirtschaftswissenschaftlichem Bezug an. Diese aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht sinnvolle Ergänzung zur technischen Ausbildung ihrer Studierenden, ist für die Studiengänge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften nicht geeignet. Daher genehmigt der Prüfungsausschuss solche Lehrveranstaltungen grundsätzlich nicht im Rahmen der zu erwerbenden 9 LP des außerplanmäßigen Ingenieurmoduls. Wer dennoch solche Lehrveranstaltungen in die Fachprüfung Ingenieurwissenschaften integrieren möchte, kann – in Übereinstimmung mit dem zuständigen Prüfer - ein Modul zusammenstellen, das dann entsprechend mehr Leistungspunkte umfassen muss.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen, die im Rahmen des Moduls absolviert werden.

M 4.5 Modul: Automatisierte Produktionsanlagen [M-MACH-101298]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-MACH-114049	Grundlagen der Produktionsautomatisierung	5 LP	Fleischer
T-MACH-113999	Seminar Entwicklung von automatisierten Produktionsanlagen	4 LP	Fleischer

Erfolgskontrolle(n)
Siehe einzelne Teilleistungen

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- sind in der Lage, die Automatisierungsaufgaben in Produktionsanlagen und die zur Umsetzung erforderlichen Komponenten zu nennen und zu beschreiben.
- können Komponenten aus den Bereichen „Handhabungstechnik“, „Industrierobotertechnik“, „Sensorik“ und „Steuerungstechnik“ für einen gegebenen Anwendungsfall auswählen.
- sind in der Lage, unterschiedliche Konzepte der Robotik zu vergleichen und für einen gegebenen Anwendungsfall geeignet auszuwählen.
- können die an ausgeführten Beispielen umgesetzte Automatisierung von Produktionsanlagen beurteilen und auf neue Problemstellungen anwenden.
- kennen den Ablauf der Projektierung von automatisierten Produktionsanlagen.
- können das theoretisch erworbene Wissen praktisch anwenden.
- sind in der Lage ein Lösungskonzept für eine Automatisierungsaufgabe zu erarbeiten, zu Projektieren und in Grundzügen umzusetzen.

Inhalt
Die Vorlesung Grundlagen der Produktionsautomatisierung gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise von automatisierten Produktionsanlagen. Es werden die Funktionsweise und Anwendung grundlegender Elemente zur Realisierung automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Hierunter fallen:

- Antriebs- und Steuerungstechnik
- Handhabungstechnik zur Handhabung von Werkstücken und Werkzeugen
- Industrieroboter
- Qualitätssicherung in automatisierten Produktionsanlagen
- Strukturen und Aufbau von Fertigungs- und Montagesystemen
- Einführung in die Projektierung von automatisierten Produktionsanlagen

Durch eine interdisziplinäre Betrachtung dieser Teilgebiete ergeben sich Schnittstellen zu Industrie 4.0 Ansätzen. Die theoretischen Grundlagen werden durch praktische Anwendungsbeispiele und Live-Demonstrationen in der Karlsruher Forschungsfabrik ergänzt. Innerhalb von Übungen werden die Inhalte aus der Vorlesung vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Das Seminar Anwendung der Produktionsautomatisierung legt den Fokus auf die Praktische Umsetzung von Automatisierungsaufgaben. In Kleingruppen werden in der Karlsruher Forschungsfabrik Lösungen für gestellte Automatisierungsprobleme erarbeitet und in Grundzügen umgesetzt. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 270 Zeitstunden, entsprechend 9 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung, Exkursionen

M 4.6 Modul: Bahnsystemtechnik [M-MACH-101274]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Martin Cichon

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich NFG Bahnsystemtechnik

Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	5

Pflichtbestandteile			
T-MACH-102143	Bahnsystemtechnik	9 LP	Cichon

Erfolgskontrolle(n)
Prüfung: schriftlich
Dauer: 120 Minuten
Hilfsmittel: keine außer Taschenrechner und Wörterbuch

Qualifikationsziele

- Die Studierenden verstehen Zusammenhang und gegenseitige Abhängigkeit von Fahrzeugen, Infrastruktur und Betrieb in einem Bahnsystem.
- Aus den betrieblichen Vorgaben und den gesetzlichen Rahmenbedingungen leiten sie die Anforderungen an eine leistungsfähige Infrastruktur und geeignete Schienenfahrzeugkonzepte ab.
- Sie erkennen den Einfluss der Trassierung, verstehen die systembestimmende Funktion des Rad-Schiene-Kontaktes und schätzen die Effekte der Fahrdynamik auf das Betriebsprogramm ab.
- Sie beurteilen die Auswirkungen der Betriebsverfahren auf Sicherheit und Leistungsvermögen des Bahnsystems.
- Sie lernen die Infrastruktur zur Energieversorgung von Schienenfahrzeugen unterschiedlicher Traktionsarten kennen.
- Die Studierenden erkennen die Aufgaben von Schienenfahrzeugen und verstehen ihre Einteilung. Sie verstehen ihren grundsätzlichen Aufbau und lernen die Funktionen der Hauptsysteme kennen. Sie erkennen die übergreifenden Aufgaben der Fahrzeugsystemtechnik.
- Sie lernen Funktionen und Anforderungen des Wagenkastens kennen und beurteilen Vor- und Nachteile von Bauweisen. Sie verstehen die Funktionsweisen der Schnittstellen des Wagenkastens nach außen.
- Sie verstehen die Grundzüge der Lauftechnik und ihre Umsetzung in Laufwerke.
- Sie lernen die Vor- und Nachteile der verschiedenen Antriebsarten kennen und entscheiden, was für welchen Anwendungsfall am besten geeignet ist.
- Sie verstehen die Bremstechnik mit ihren fahrzeugseitigen und betrieblichen Aspekten und beurteilen die Tauglichkeit verschiedener Bremssysteme.
- Sie lernen den grundsätzlichen Aufbau der Leittechnik kennen und verstehen die Funktionen der wichtigsten Komponenten.
- Aus den Anforderungen an moderne Schienenfahrzeuge spezifizieren und definieren sie geeignete Fahrzeugkonzepte.

Inhalt

1. Das System Bahn: Eisenbahn als System, Teilsysteme und Wechselwirkungen, Definitionen, Gesetze, Regelwerke, Bahn und Umwelt, wirtschaftliche Bedeutung der Eisenbahn
2. Betrieb: Transportaufgaben, Öffentlicher Personennahverkehr, Regionalverkehr, Fernverkehr, Güterverkehr, Betriebsplanung
3. Infrastruktur: Bahn- und Betriebsanlagen, Trassierungselemente (Gleisbögen, Überhöhung, Klothoide, Längsneigung), Bahnhöfe, (Bahnsteiglängen, Bahnsteighöhen), Lichtraumprofil und Fahrzeugbegrenzung
4. Rad-Schiene-Kontakt: Tragen des Fahrzeuggewichts, Übertragen der Fahr- und Bremskräfte, Führen des Radsatzes im Gleis, Rückführen des Stromes bei elektrischen Triebfahrzeugen
5. Fahrdynamik: Zug- und Bremskraft, Fahrwiderstandskraft, Trägheitskraft, Typische Fahrzyklen (Nah-, Fernverkehr)
6. Betriebsführung: Elemente der Betriebsführung, Zugsicherung, Zugfolgeregelung, Zugbeeinflussung, European Train Control System, Sperrzeit, Automatisches Fahren
7. Bahnenergieversorgung: Energieversorgung von Schienenfahrzeugen, Vergleich Elektrische Traktion / Dieseltraktion, Bahnstromnetze (Gleichstrom, Wechselstrom mit Sonderfrequenz, Wechselstrom mit Landesfrequenz), System Stromabnehmer-Fahrleitung, Energieversorgung für Dieseltriebfahrzeuge
8. Systemstruktur von Schienenfahrzeugen: Aufgaben und Einteilung, Hauptsysteme, Fahrzeugsystemtechnik
9. Wagenkasten: Funktionen, Anforderungen, Bauprinzipien, Bauweisen, Energieverzehrelemente, Kupplungen und Übergänge, Türen und Fenster
10. Fahrwerke: Kräfte am Rad, Radsatzführung, Lenkachsfahrwerk, Drehgestell, Jakobsdrehgestell, Aktive Fahrwerkskomponenten, Längskraftübertragung auf den Wagenkasten, Radsatzfolge
11. Antrieb: Prinzipielle Antriebsarten, Elektrische Leistungsübertragung (Hauptkomponenten, Asynchron-Fahrmotor, Wechselrichter, Einspeisung aus dem DC-Netz, Einspeisung aus dem AC-Netz, keine Netzeinspeisung, Mehrsystem-, Zweikraft- und Hybridfahrzeuge), Nichtelektrische Leistungsübertragung
12. Bremsen: Grundlagen, Wirkprinzipien von Bremsen (Radbremsen, Schienenbremsen, Blending), Bremssteuerung (Anforderungen und Betriebsarten, Druckluftbremse, Elektropneumatische Bremse, Notbremse, Parkbremse)
13. Fahrzeugleittechnik: Definition Fahrzeugleittechnik, Bussysteme & Komponenten, Netzwerkarchitekturen, Beispiele Steuerungen, zukünftige Entwicklungen
14. Fahrzeugkonzepte: Straßen- und Stadtbahnen, U-Bahnen, S-Bahnen, Regionaltriebzüge, Intercity-Züge, Hochgeschwindigkeitszüge, Doppelstockfahrzeuge, Lokomotiven, Güterwaggons

Anmerkungen

Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

Die Vorlesungen Bahnsystemtechnik und Schienenfahrzeugtechnik können im selben Semester gehört werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

1. Präsenszeit: 42 Stunden
2. Vor- /Nachbereitung: 42 Stunden
3. Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 186 Stunden

Lehr- und Lernformen

Vorlesungen

M 4.7 Modul: BioMEMS [M-MACH-101290]

Verantwortung: Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-MACH-100966	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin I	3 LP	Guber
BioMEMS (Wahl: mind. 6 LP)			
T-MACH-102164	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	3 LP	Last
T-MACH-102165	Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer	3 LP	Heckele, Mappes
T-MACH-100967	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II	3 LP	Guber
T-MACH-100968	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III	3 LP	Guber
T-MACH-101910	Mikroaktorik	3 LP	Kohl
T-MACH-102176	Aktuelle Themen der BioMEMS	4 LP	Guber
T-MACH-111807	Einführung in die Bionik	3 LP	Hölscher
T-MACH-108312	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	4 LP	Last

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen
des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses
Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle
abgeschnitten.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende sowie weiterführende Kenntnisse zu verschiedenen Anwendungsgebieten der BioMEMS (Biomedizinische Mikrosystemtechnik).
- versteht weiterführende Aspekte zu den verwandten Themen der Optik und Mikrooptik, der Mikroaktorik, den Replikationsverfahren und zur Bionik

Inhalt
Unter dem Begriff BioMEMS (Bio(medical)-Micro-Electro-Mechanical-Systems bzw. Bio(medizinische)-Mikrosystemtechnik) versteht man den Einsatz von mikrotechnisch basierten Systemen in den Life-Sciences, der Medizin und der Biomedizintechnik. Im Rahmen des Moduls BioMEMS werden hierzu relevante Teilgebiete der Mikrosystemtechnik angeboten.

In den BioMEMS Veranstaltungen werden unter anderem mikrofluidisch basierte Analysesysteme – so genannte Lab-on-Chip-Systeme – für die chemische (Bio)Analytik und klinische Diagnostik vorgestellt. Weiterhin wird das Gebiet der Minimal Invasiven Diagnostik und Therapie mit z. B. miniaturisierten endoskopbasierten Operationssystemen oder Stent-Systemen betrachtet. Moderne diagnostische und therapeutische Methoden, wie die Minimal Invasive Chirurgie (MIC) und die NOTES-Techniken (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) erlauben es heutzutage äußerst schonende operative Eingriffe über nur wenige, extrem kleine künstlich geschaffene oder über natürliche Körperöffnungen durchzuführen. Diese operativen Eingriffe werden im zunehmenden Maße mit Roboter-Unterstützung sowie mit kleinsten, schluckbaren Endoskop-Pillen durchgeführt.

Abgerundet wird das Gebiet der BioMEMS durch vertiefende Vorlesungen, welche sich mit der Fertigung, Aktorik, Optik sowie der Bionik befassen. Die Vorlesung Replikationsverfahren behandelt die Herstellung von Bauteilen in kostengünstiger Serienproduktion, die typischerweise für biologische und medizinische mikrotechnische Anwendungen verwendet wird. Um Bewegungen im Mikrometermaßstab zu realisieren werden verschiedenartige Mikroaktoren eingesetzt, diese können z.B. in Mikroventilen oder Mikropumpen eingesetzt werden. Optische Mess- oder Analysemethoden werden als Standardverfahren in Medizin und Biologie eingesetzt und sorgen, neben den beeindruckenden Aufnahmen, für die Auswertbarkeit von Experimenten und Untersuchungen. Um die Mikrotechnik hautnah erleben zu können wird ein Praktikum mit verschiedenen Versuchen, auch zur BioMEMS, angeboten. Die Bionik gibt Einblicke, wie technische Produkte den faszinierenden Vorbildern aus der Natur nachempfunden werden können.

Arbeitsaufwand
270 Stunden

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen

M 4.8 Modul: Business & Service Engineering [M-WIWI-101410]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-113160	Digital Democracy	4,5 LP	Fegert
T-WIWI-112757	Digital Services: Innovation & Business Models	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-110887	Practical Seminar: Service Innovation	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-102847	Recommendersysteme	4,5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-113724	Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik	4,5 LP	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kann neue Produkte, Dienstleistungen unter Berücksichtigung der technologischen Fortschritte der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der zunehmenden wirtschaftlichen Vernetzung entwickeln und umsetzen,
- kann Geschäftsprozesse unter diesen Rahmenbedingungen restrukturieren,
- versteht Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie und realisiert die Auswirkungen von Service Wettbewerb auf die Gestaltung von Märken, Produkten, Prozessen und Dienstleistungen,
- vertieft die Methoden der Statistik und erarbeiten Lösungen für Anwendungsfälle,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
Das Modul behandelt, von der rasanten Entwicklung der Kommunikations- und Informationstechnik und der zunehmend globalen Konkurrenz ausgehend, die Entwicklung von neuen Produkten, Prozessen, Dienstleistungen und Märkte aus einer Serviceperspektive. Das Modul vermittelt Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie, die Unternehmen nachhaltig verfolgen können und aus der die Gestaltung von Geschäftsprozessen, Geschäftsmodellen, Organisations-, Markt- und Wettbewerbsformen abgeleitet wird. Dies wird an aktuellen Beispielen zur Entwicklung von personalisierten Diensten, Empfehlungsdiensten und sozialen Plattformen gezeigt.

Anmerkungen
Als Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik können alle Seminarpraktika des IM belegt werden. Aktuelle Informationen zum Angebot sind unter: www.iism.kit.edu/im/lehre zu finden.

Ab dem Sommersemester 2023 wird die Veranstaltung Service Innovation mit einem überarbeiteten Lernkonzept und -inhalten angeboten. Dabei liegt der Fokus auf der engeren Verzahnung der Themenfelder Service Innovation und Digitalisierung. Derzeitige grundlegende Inhalte (z.B. zu Herausforderungen von Service Innovation oder human-zentrische Innovationsmethoden) bleiben erhalten.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Keine

M 4.9 Modul: Collective Decision Making [M-WIWI-101504]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	4

Wahlpflichtangebot (Wahl:)			
T-WIWI-102740	Public Management	4,5 LP	Wigger
T-WIWI-102859	Social Choice Theory	4,5 LP	Puppe

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- sind in der Lage, praktische Problemstellungen der Ökonomie des öffentlichen Sektors zu modellieren und im Hinblick auf positive und normative Fragestellungen zu analysieren,
- verstehen die individuellen Anreize und gesellschaftlichen Auswirkungen verschiedener institutioneller ökonomischer Rahmenbedingungen,
- sind vertraut mit der Funktionsweise und Ausgestaltung demokratischer Wahlverfahren und können diese im Hinblick auf ihre Anreizwirkung analysieren.

Inhalt
Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf Mechanismen der öffentlichen Entscheidungsfindung, einschließlich Wahlen und der Aggregation von Präferenzen und Urteilen.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.10 Modul: Consumer Research [M-WIWI-105714]

Verantwortung: Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Englisch	4	6

Wahlpflichtangebot (Wahl:)			
T-WIWI-113471	Bayesian Statistics for Analyzing Data	4,5 LP	Scheibehenne
T-WIWI-113095	Behavioral Lab Exercise	4,5 LP	Nieken, Scheibehenne
T-WIWI-114186	Collective Intelligence in Human Judgment and Decision Making	4,5 LP	Scheibehenne
T-WIWI-114185	Computational Modelling of Judgments, Decisions and Cognition	4,5 LP	Scheibehenne
T-WIWI-111100	Current Directions in Consumer Psychology	4,5 LP	Scheibehenne
T-WIWI-114174	Economic Decision Making	4,5 LP	Scheibehenne
T-WIWI-111109	KD²Lab Forschungspraktikum: New Ways and Tools in Experimental Economics	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107720	Market Research	4,5 LP	Klarmann

Erfolgskontrolle(n)
The assessment is based on partial exams within the classes offered in this module. Please check the descriptions of the classes for details.

The overall grade of the module is the arithmetic mean of the grades for each course weighted by the number of credits and truncated after the first decimal.

Voraussetzungen
Willingness to actively engage with the topic.

Qualifikationsziele

- Understand human judgment and decision making in an economic context
- Learn how to plan, program, conduct, statistically analyze, visualize, model, and report behavioral experiments
- Critically evaluate scientific findings in the aftermath of the replication crisis

Inhalt
This module provides students with in-depth knowledge about consumer research at the intersection between Marketing, Psychology, and Cognitive Science. The module consists of classes that look into how individuals and groups make judgments and decisions and what factors influences their behavior (e.g. the lecture on judgment and decision making). Because most findings in this area of research rely on behavioral experiments, this module also focuses on methodological skills. This includes classes on how to plan and design behavioral experiments, conduct and report meaningful statistical analyses, and develop computational cognitive models. The module also includes classes about reproducibility and transparency in the behavioral sciences. The module is a pre-requisite for writing a Master thesis at the KIT Cognition and Consumer Behavior lab.

Arbeitsaufwand
The total workload for this module is approximately 270 hours.

Empfehlungen
Interest in behavioral research.

M 4.11 Modul: Controlling (Management Accounting) [M-WIWI-101498]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Wouters
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Englisch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102800	Management Accounting 1	4,5 LP	Wouters
T-WIWI-102801	Management Accounting 2	4,5 LP	Wouters

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 13 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Wurde das Modul bereits im Bachelor erfolgreich absolviert, darf es nicht im Master nochmals belegt werden.

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- sind vertraut mit verschiedenen Methoden des "Management Accounting",
- können diese Methoden zur Kostenschätzung, Profitabilitätsanalyse und Kostenrechnung anwenden,
- sind fähig mit diesen Methoden kurz- und langfristige Entscheidungsfragen zu analysieren,
- sind imstande organisatorische Steuerungsinstrumente zu gestalten.

Inhalt
Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen "Management Accounting 1" und "Management Accounting 2". Der Schwerpunkt des Moduls wird auf das strukturierte Lernen von Methoden des "Management Accounting" gelegt.

Anmerkungen
Folgende Lehrveranstaltungen werden für das Modul angeboten:

- Die Vorlesung "Management Accounting 1" wird turnusmäßig im Sommersemester angeboten.
- Die Vorlesung "Management Accounting 2" wird turnusmäßig im Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.12 Modul: Cross-Functional Management Accounting [M-WIWI-101510]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Wouters
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	13

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102885	Advanced Management Accounting	4,5 LP	Wouters
Ergänzungsangebot (Wahl: 4,5 LP)			
T-WIWI-105777	Business Intelligence Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-105781	Incentives in Organizations	4,5 LP	Nieken
T-WIWI-102835	Marketing Strategy Planspiel	1,5 LP	Klarmann
T-WIWI-107720	Market Research	4,5 LP	Klarmann
T-WIWI-111848	Online-Konzepte für Karlsruher Innenstadthändler	3 LP	Klarmann
T-WIWI-102621	Valuation	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-108651	Außerplanmäßige Ergänzungsveranstaltung im Modul Cross-Functional Management Accounting	4,5 LP	Wouters

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die LV "Advanced Management Accounting" ist Pflicht im Modul.

Das Ergänzungsangebot darf erst dann gewählt werden, wenn die Pflichtveranstaltung "Advanced Management Accounting" erfolgreich absolviert wurde.

Qualifikationsziele
Die Studierenden sind fähig, fortgeschrittene Management Accounting Methoden auf Entscheidungsprobleme aus einer Managementperspektive in Marketing, Finanzwesen, Organisation und Strategie anzuwenden.

Inhalt
Das Modul beinhaltet eine Lehrveranstaltung über mehrere / verschiedene fortgeschrittene Management Accounting Methoden, die für verschiedene Entscheidungen im Operationsmanagement und im Innovationsmanagement Anwendung finden. Durch die Wahl eines weiteren Kurses im Modul kann der Studierende eine Schnittstelle zwischen Controlling und Management in einem bestimmten Gebiet, wie z. B. Marketing, Finanzen, oder Organisation und Strategie, weiter vertiefen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung "Advanced Management Accounting" ist Pflicht im Modul "Cross-functional Management Accounting". Studierende betrachten die Schnittstelle zwischen Management Accounting und einem anderen Management-Gebiet. Die Studierenden komplettieren das Modul durch eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls. Sie können auch eine andere Lehrveranstaltung vorschlagen. Der Modulkoordinatorentscheidet über die Zulassung.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Keine

M 4.13 Modul: Data Science for Finance [M-WIWI-105032]

Verantwortung: Prof. Dr. Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102878	Computational Risk and Asset Management	4,5 LP	Ulrich
T-WIWI-110213	Python for Computational Risk and Asset Management	4,5 LP	Ulrich

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Prüfungsleistung anderer Art besteht aus einem Python-basierten "Takehome Exam". Am Ende der dritten Januarkalenderwoche bekommt der Student ein "Takehome Exam" ausgehändigt, welches er binnen 4 Stunden eigenständig und mittels Python bearbeitet und zurückschickt. Genaue Anweisungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Die Prüfungsleistung anderer Art kann maximal einmal wiederholt werden. Eine fristgerechte Wiederholungsmöglichkeit findet am Ende der dritten Märzkalenderwoche des gleichen Jahres statt. Genauere Anweisungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Qualifikationsziele
Das Ziel des Moduls ist mittels Data Science, Machine Learning und Finanzmarkttheorien bessere Investitions-, Risiko- und Assetmanagement-Entscheidungen zu generieren. Der Student lernt anwendungsorientiert und mittels echter Finanzmarktdaten Charakteristika verschiedener Assetklassen kennen. Wir verwenden Python und Webscraping Techniken um öffentlich zugängliche Finanzmarktdaten zu extrahieren, zu visualisieren und nach Mustern zu untersuchen. Interessante und nicht-öffentliche Finanzmarktdaten wie (Options- und Futuresdaten auf Aktien und Zinsen) werden für den Kurs zur Verfügung gestellt. Finanzmarkttheorien werden ebenfalls besprochen, um die Datenanalyse durch theoretische Kenntnisse zu verbessern. Studenten lernen durch die "Data Science-Brille" Aktien-, Zins-, Futures- und Optionsmärkte kennen. Durch die "Finanztheorie-Brille" verstehen Studenten, wie Muster mittelts Finanztheorie kommuniziert und interpretiert werden können. Python ist das Bindeglied, durch welches wir Data Science und moderne Finanzmarktmodellierung zusammenbringen.

Inhalt
Das Modul umfasst unter anderem folgende Themen:

- Mustererkennung in Preis- und Ertragsdaten in Aktien-, Zinssatz-, Futures- und Optionsmärkten
- Quantitative Portfolio-Strategien
- Modellierung von Rücklaufdichten unter Verwendung von Instrumenten der Finanzökonometrie, Datenwissenschaft und des maschinellen Lernens
- Bewertung von Aktien, festverzinslichen Wertpapieren, Futures und Optionen in einem kohärenten Rahmen, um möglicherweise Arbitragemöglichkeiten auszunutzen
- Neuronale Netze und Verarbeitung natürlicher Sprache

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich aus dem Aufwand für das Studium von Onlinevideos, dem Bearbeiten von Quizfragen, dem Studium von Ipython- Notebooks, der Teilnahme an interaktiven "Python Data Sessions" und der Lektüre empfohlener Literatur.

Empfehlungen
Grundkenntnisse der Kapitalmarkttheorie.

M 4.14 Modul: Data Science: Data-Driven Information Systems [M-WIWI-103117]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Prof. Dr. Christof Weinhardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	10

Wahlpflichtangebot (Wahl:)			
T-WIWI-108715	Artificial Intelligence in Service Systems	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-114209	Artificial Intelligence in Service Systems II: Generative AI Applications & Adoption	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-106187	Business Data Strategy	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-105777	Business Intelligence Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-114089	Data Science for Business	4,5 LP	Pfeiffer
T-WIWI-113160	Digital Democracy	4,5 LP	Fegert
T-WIWI-114210	(Gen)AI-based Automation in Organizations	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-110918	Introduction to Bayesian Statistics for Analyzing Data	4,5 LP	Scheibehenne
T-WIWI-113459	Practical Seminar: Human-Centered Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-111385	Responsible Artificial Intelligence	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-106207	Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems	4,5 LP	Satzger, Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- versteht die zielführende Integration, Transformation, und Analyse großer, komplexer Datenmengen als zentrale strategische Aufgabe moderner betrieblicher Informationssysteme,
- versteht den Steuerungszweck von Kennzahlen im Kontext der jeweiligen Fragestellung und modelliert entsprechend Verrechnungssystematiken zur Generierung der Kennzahlen unter Berücksichtigung der Datenverfügbarkeit.
- kennt die wichtigsten Eigenschaften und Funktionalitäten aktueller Business Intelligence (BI) Systeme und erwirbt grundlegende Kenntnisse für die Einführung und den Betrieb von BI Systemen in Unternehmen
- kennt strategischen Entscheidungsalternativen zur Verwaltung und dem Einsatz von Geschäftsdaten, sowie Kennzahlensysteme von Real-Time-Enterprises
- beherrscht analytische Techniken zur problemspezifischen Vorverarbeitung, Reduktion und Projektion von Unternehmensdaten und kann damit Produkte, Dienstleitungen und Prozesse gezielt nach strategischen Vorgaben und/oder Kunden-und Marktbedürfnissen ausrichten.

Inhalt
In modernen betrieblichen Informationssystemen spielt der gewinnbringende Einsatz großer Datenmengen eine immer zentralere Rolle. Die Erfassung, Integration, Analyse, und Operationalisierung der Daten zur Planung und Entscheidung erfordert jedoch ein strategisches Vorgehen im Umgang mit den vielschichtigen, heterogenen und oftmals unzuverlässigen Unternehmensdaten.

Es werden grundlegende Strategien zur Integration, Transformation, Verwaltung und Analyse großer, komplexer Datenmengen im Unternehmen als zentrale strategische Aufgabe verstanden, grundlegende strategisch Alternativen aufgezeigt, und Kennzahlensysteme zum Controlling und Aggregation von Daten und Datenanalyse sowie Datentransformationsprozesse betrachtet und diskutiert.

Die Studierenden lernen analytische Prozesse im Unternehmen über funktionale betriebliche Einheiten und auch Unternehmensgrenzen hinweg und unter Einbezug von Kunden- und Marktdaten kennen, können diese modellieren, analysieren und optimieren. Hierzu werden Techniken des Data Science zur problemspezifischen Vorverarbeitung, Reduktion und Projektion auch von Kundenkauf- und Produkt- und Dienstnutzungsverhalten vermittelt. Die Studierenden sollen damit lernen, Geschäfts- und Dienstleitungsprozesse und Marktmechanismen gezielt strategisch auszurichten und dynamisch anzupassen. DenStudierenden werden grundlegende Strategien zum Aufbau von Analysemodellen, Verrechnungssystematiken (operatives Controlling) sowie der Sicherstellung der technischen Umsetzbarkeit daraus entstehender Informationssysteme vermittelt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Das Modul setzt ein grundlegendes Verständnis zu den Aufgaben, Systemen und Prozessen in der Wirtschaftsinformatik voraus. Empfohlen wird daher der vorherige Besuch der Veranstaltung Grundzüge der Wirtschaftsinformatik [2540450]. Des Weiteren werden Grundkenntnisse in Operations Research sowie der deskriptiven und schließenden Statistik vorausgesetzt.

M 4.15 Modul: Data Science: Data-Driven User Modeling [M-WIWI-103118]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	8

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-114089	Data Science for Business	4,5 LP	Pfeiffer
T-WIWI-113160	Digital Democracy	4,5 LP	Fegert
T-WIWI-102614	Experimentelle Wirtschaftsforschung	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-111109	KD²Lab Forschungspraktikum: New Ways and Tools in Experimental Economics	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-111385	Responsible Artificial Intelligence	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-108765	Seminarpraktikum: Advanced Analytics	4,5 LP	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Art der Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls genauer beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- erlernt Methoden zur Planung empirischer Studien, insbesondere zur Konzeption von Laborexperimenten,
- gewinnt theoretische Kenntnisse und praktische Fähigkeiten zur Analyse der so erhobenen empirischen Daten,
- lernt verschiedene Möglichkeiten zur Modellierung von Nutzerverhalten kennen, kann diese kritisch abwägen, implementieren und evaluieren

Inhalt
In der Gestaltung von Anwendungen im betrieblichen Umfeld wird zunehmend Wert darauf gelegt, Nutzerinteraktionen besser verstehen und unterstützen zu können. Dies gilt sowohl für Anwendungen und Schnittstellen zu Kunden als auch für interne betriebliche Informationssysteme. Die bei der Interaktion von Nutzern mit den Systemen generierten Daten können innerbetrieblich weiterverwendet werden, bspw. indem Kaufentscheidungen analysiert, dekomponiert und in Produktdesignprozesse rückgeführt werden. Der Teilbereich Crowd Analytics beschäftigt sich mit der Analyse von Datenbeständen in Internet-Plattformen, deren primäres Wertschöpfungskonzept auf crowd- und Peer-to-Peer beruht. Dies beinhaltet Plattformen wie Airbnb, Kickstarter oder Amazon Mechanical Turk.

Um das empirisch beobachtete Nutzerverhalten einer systematischen Analyse zugänglich zu machen, werden theoretische Modelle zum (Entscheidungs-)Verhalten von Nutzern verwendet. Die Überprüfung dieser Modelle und ihrer Vorhersagen anhand kontrollierter Experimente (insbesondere im Labor) dient wiederum der Präzisierung der Theorie und der Erarbeitung praktisch relevanter Gestaltungsempfehlungen. Hierbei kommen fortgeschrittene Analyseverfahren zur Anwendung.

Die Studierenden lernen grundlegende theoretische Modelle zur Abbildung von Nutzerverhalten in Systemen kennen und wenden sie auf Fallbeispiele an. Es werden den Studierenden Methoden und Fähigkeiten zur Konzeption und Durchführung empirischer Studien sowie zur Analyse der entstehenden Daten vermittelt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Das Modul setzt ein grundlegendes Verständnis zu den Aufgaben, Systemen und Prozessen in der Wirtschaftsinformatik voraus. Empfohlen wird daher der vorherige Besuch der Veranstaltung Grundzüge der Wirtschaftsinformatik [2540450]. Des Weiteren werden Grundkenntnisse in Operations Research sowie der deskriptiven und schließenden Statistik vorausgesetzt.

M 4.16 Modul: Data Science: Evidence-based Marketing [M-WIWI-101647]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Englisch	4	5

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-103139	Marketing Analytics	4,5 LP	Klarmann
T-WIWI-107720	Market Research	4,5 LP	Klarmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- verfügt über fortgeschrittene Kenntnisse zentraler Marktforschungsinhalte
- kennt eine Vielzahl von qualitativen und quantitativen Verfahren zum Messen von Kundenverhalten, Vorbereiten von strategischen Entscheidungen, Treffen von kausal belastbaren Schlüssen, zur Nutzung von Social Media Daten und Erstellen von Absatzprognosen
- verfügt über die nötigen statistischen Kenntnisse für eine Tätigkeit in der Marketingforschung

Inhalt
Ziel dieses Moduls ist es, zentrale quantitative und qualitative Methoden, die im Rahmen der Marktforschung zum Einsatz kommen, im Rahmen des Masterstudiums zu vertiefen. Während im Bachelorstudium der Fokus auf Grundlagen liegt, gibt das Masterprogramm einen tieferen Einblick in wichtige statistische Verfahren der Marketingforschung und -praxis zur Untersuchung relevanter Fragestellungen und Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing.
Studierende können im Rahmen dieses Moduls folgende Kurse belegen:

- Die Veranstaltung "Market Research“ vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Die Teilnehmer erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Treffung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studierende, die an Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.
- Die Veranstaltung "Marketing Analytics“ vermittelt aufbauend auf der Veranstaltung „Market Research“ weiterführende statistische Verfahren zur Untersuchung relevanter Fragestellungen in der Marketingforschung und Praxis. Bitte beachten Sie, dass ein erfolgreiches Absolvieren von "Market Research" Voraussetzung für das Belegen von "Marketing Analytics" ist.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Empfehlungen
Keine

M 4.17 Modul: Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste [M-WIWI-105661]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	3

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-109921	Advanced Machine Learning	4,5 LP	Geyer-Schulz, Nazemi
T-WIWI-114209	Artificial Intelligence in Service Systems II: Generative AI Applications & Adoption	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-102762	Business Dynamics	4,5 LP	Geyer-Schulz, Glenn
T-WIWI-111267	Intelligent Agent Architectures	4,5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-110915	Intelligent Agents and Decision Theory	4,5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-102847	Recommendersysteme	4,5 LP	Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- modelliert, analysiert und optimiert die Struktur und Dynamik von komplexen wirtschaftlichen Veränderungen.
- entwirft und entwickelt intelligente, adaptive bzw. lernende Agenten als wesentliche Elemente von Informationsdiensten.
- kennt die dafür wesentlichen Lernverfahren und kann sie (auch auf modernen Architekturen) gezielt einsetzen.
- entwickelt und realisiert personalisierte Services, im Besonderen im Bereich von Recommendersystemen.
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
Die Veranstaltung Intelligent Architectures geht dabei auf die Art und Weise ein, wie man moderne agenten-basierte Systeme entwirft. Der Fokus liegt hier auf der Software Architektur und den Entwurfsmustern, die für lernende Systeme relevant sind. Zudem wird auf wichtige Methoden des maschinellen Lernens eingegangen, die das intelligente System vervollständigen. Beispiele für vorgestellte Systeme sind Taste-Map-Architekturen und genetische Verfahren.
Die Auswirkungen von Management-Entscheidungen in komplexen Systemen werden in Business Dynamics betrachtet. Das Verstehen, Modellieren und Simulieren komplexer Systeme ermöglicht die Analyse, das zielgerichtete Design sowie die Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und ganzen Unternehmen.
Spezielle Probleme intelligenter Systeme werden in den Veranstaltungen Personalization and Services und Recommendersysteme behandelt. Die Inhalte umfassen Vorgehensweisen und Methoden um die angebotenen Dienste nutzerorientiert zu gestalten. Dabei wird das Messen und Monitoring von Servicesystemen diskutiert, die Gestaltung von personalisierten Angeboten besprochen und die Generierung von Empfehlungen aufgrund der gesammelten Daten von Produkten und Kunden gezeigt. Es wird die Bedeutung von Benutzermodellierung und -wiedererkennung, aber auch von Datensicherheit und Privatheit angesprochen.

Anmerkungen
Das Modul ersetzt ab Sommersemester 2021 M-WIWI-101470 "Data Science: Advanced CRM"

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Keine

M 4.18 Modul: Designing Interactive Information Systems [M-WIWI-104080]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	6

Wahlpflichtangebot (Wahl: mindestens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-113465	Designing Interactive Systems: Human-AI Interaction	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-113460	Engineering Interactive Systems: AI & Wearables	4,5 LP	Mädche
Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-111109	KD²Lab Forschungspraktikum: New Ways and Tools in Experimental Economics	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-114210	(Gen)AI-based Automation in Organizations	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-113459	Practical Seminar: Human-Centered Systems	4,5 LP	Mädche

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
In diesem Modul müssen die Teilleistungen "Designing Interactive Systems" oder "Enineering Interactive Systems" verpflichtend belegt werden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- hat ein umfassendes Verständnis der konzeptuellen und theoretischen Grundlagen interaktiver Systeme,
- kennt den Gestaltungsprozess für interaktive Systeme,
- kennt die wichtigsten Techniken und Werkzeuge zur Gestaltung interaktiver Systeme und versteht diese auf reale Fragestellungen anzuwenden,
- kann Gestaltungsprinzipien für die Gestaltung wichtiger Klassen interaktiver Systeme anwenden,
- erarbeitet konkrete Lösungen für neue interaktive Systeme in Teams.

Inhalt
Die auf Basis neuer Informations- und Kommunikations-technologien erstellten interaktiven Systeme sind in unserem heutigen Berufs- und Privatleben allgegenwärtig. Sie sind zentraler Bestandteil von Smartphones, Geräten im Smart Home, Mobilitätsfahrzeugen sowie an Arbeitsplätzen in der Produktion und in der Verwaltung wie beispielsweise in Dashboards.

Mit den kontinuierlich steigenden Fähigkeiten von Computern wird die Gestaltung der Interaktion zwischen Mensch und Computer immer wichtiger. Das Modul fokussiert auf Gestaltungsprozesse und Gestaltungsprinzipien für interaktive Systeme. Die Inhalte des Moduls abstrahieren von der konkreten technischen Umsetzung und legen einen Fokus auf grundlegende Konzepte, Theorien, Praktiken und Methoden für die Gestaltung interaktiver Systeme. Die Studenten/-innen werden damit befähigt entsprechende Systeme zu konzipieren und ihre Umsetzung erfolgreich zu begleiten.

Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht. Jede Vorlesung wird mit einem praxisorientierten Capstone Project begleitet und mit Praxispartnern gemeinsam durchgeführt.

Anmerkungen
Weitere Informationen finden sie unter: http://issd.iism.kit.edu/305.php

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. 120-135h für die Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.19 Modul: Digital Marketing [M-WIWI-106258]

Verantwortung: Prof. Dr. Ann-Kristin Kupfer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Englisch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-112693	Digital Marketing	4,5 LP	Kupfer
Ergänzungsangebot (Wahl: 4,5 LP)			
T-WIWI-106981	Digital Marketing and Sales in B2B	1,5 LP	Klarmann, Konhäuser
T-WIWI-114174	Economic Decision Making	4,5 LP	Scheibehenne
T-WIWI-107720	Market Research	4,5 LP	Klarmann
T-WIWI-112711	Media Management	4,5 LP	Kupfer
T-WIWI-111848	Online-Konzepte für Karlsruher Innenstadthändler	3 LP	Klarmann

Erfolgskontrolle(n)
The assessment is carried out as partial exams of the core course and further single courses of this module, whose sum of credits must meet the minimum requirement of credits of this module. The assessment procedures are described for each course of the module separately.

The overall grade of the module is the average of the grades for each course, weighted by the credits and truncated after the first decimal.

Voraussetzungen
None

Qualifikationsziele
Students

- have an advanced knowledge about central marketing contents
- have a fundamental understanding of the marketing instruments
- know current fundamental principles and latest trends in the field of digital marketing
- know and understand several strategic concepts and how to implement them
- are able to implement their extensive marketing knowledge in a practical context
- are able to critically discuss and question theoretical concepts and current practices in marketing
- have theoretical knowledge that is fundamental for writing a master thesis in the field of marketing
- have gained insight into scientific research that prepares them to independently write a master's thesis
- have the theoretical knowledge and skills necessary to work in or collaborate with the marketing department of a company

Inhalt
The aim of this module is to deepen central marketing contents in different areas.

Arbeitsaufwand
Total effort for 9 credit points: approx. 270 hours.
The exact distribution is done according to the credit points of the courses of the module.

M 4.20 Modul: Digital Service Systems in Industry [M-WIWI-102808]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	9

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-112757	Digital Services: Innovation & Business Models	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-107043	Liberalised Power Markets	5,5 LP	Fichtner
T-WIWI-106200	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-106563	Seminarpraktikum Digital Service Systems	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-114109	Service Operations und Cyber Security	4,5 LP	Mohr

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Das Modul kann nur im Wahlpflichtbereich belegt werden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- versteht die Grundlagen des Managements digitaler Dienstleistungen im angewandten Industriekontext,
- erhält einen industriespezifischen Einblick in die Bedeutung und wichtigsten Eigenschaften von Informationssystemen als zentralem Baustein für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, Produkten und Dienstleistungen,
- kann vorgestellte Modelle und vermittelte Methoden auf praxisnahe Szenarien übertragen und anwenden,
- versteht die Steuerungs- und Optimierungsmethoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements und kann sie entsprechend anwenden.

Inhalt
In diesem Modul werden die Grundlagen für das Management digitaler Dienstleistungssysteme im Industriekontext vertieft. Anhand praxisnaher Anwendungsfälle, werden Methoden und Mechanismen diskutiert und demonstriert, um vernetzte digitale Dienstleistungssysteme in unterschiedlichen Industrien gestalten und steuern zu können.

Anmerkungen
Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Ab dem Sommersemester 2023 wird die Veranstaltung Service Innovation mit einem überarbeiteten Lernkonzept und -inhalten angeboten. Dabei liegt der Fokus auf der engeren Verzahnung der Themenfelder Service Innovation und Digitalisierung. Derzeitige grundlegende Inhalte (z.B. zu Herausforderungen von Service Innovation oder human-zentrische Innovationsmethoden) bleiben erhalten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Keine

M 4.21 Modul: Digitalisierung im Gebäudemanagement [M-BGU-105592]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	2 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108941	Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement	6 LP	Lennerts
Wahlpflicht (Wahl: höchstens 2 Bestandteile sowie mind. 3 LP)			
T-BGU-111211	Energetische Sanierung	1,5 LP	Lennerts, Schneider
T-BGU-111212	Facility- und Immobilienmanagement II	1,5 LP	Lennerts
T-BGU-111921	Schlüsselfertigbau	3 LP	Haghsheno

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-108941 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

je nach gewählter Lehrveranstaltung:

- Teilleistung T-BGU-111211 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-111212 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-111921 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen von Sensornetzwerken, Gebäudeautomation und Gebäudefertigung beschreiben und erklären. Sie sind in der Lage, Technologien der Digitalisierung (u.a. Netzwerkstrukturen, Cloudspeicherung, Sensorverteilung, Datenschutz, Augmented Reality) anwendungsbezogen kritisch zu betrachten und entsprechend der Anforderungen aus dem Gebäudemanagement zu bewerten. Darüber hinaus können die Studierenden selbstständig einfache Sensor-Netze implementieren und programmieren sowie Grundlagen der „Augmented Reality“ mit Hilfe der HoloLens umsetzen.

Inhalt

- Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement: Begriffe und Grundlagen der Digitalisierung, Anwendung von Internet of Things in der Gebäudeautomation, Integration von Sensorsignalen in FM-Prozessen, Visualisierung von Wartungs- und Inspektionsarbeiten durch Augmented Reality (HoloLens) incl. Ausarbeitung einer semesterbegleitenden Projektarbeit mit Kolloquium
- Facility und Immobilienmanagement II: Outsourcing und Vergaberegularien im Facility Management, Datenerfassung, Transition, CAFM im Facility Management, Vorstellung von Messkriterien für SLA und KPI und deren Digitalisierung
- Energetische Sanierung: Grundlagen der Bauphysik, energetische Verbesserung der Gebäudehülle, Verbesserung der Gebäudetechnik und Wirtschaftlichkeit, Energieformen und lokale Energieumwandlung (z.B. Photovoltaik, Geothermie, Wärmepumpen usw.), Berechnung des Energiebedarfs von Gebäuden, energetische Bewertung von Gebäuden nach GEG
- Schlüsselfertigbau: Es werden die Ausführungsplanung für Roh- und Ausbau, die bautechnischen Grundlagen sowie die Bauausführung und die Technische Gebäudeausrüstung vermittelt. Darüber hinaus werden die verschiedenen Prozesse im Schlüsselfertigbau (Planung, Genehmigung, Abnahme, Gewährleistung) erläutert.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement Vorlesung/Übung: 60 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Energetische Sanierung Vorlesung: 15 Std.
- Facility- und Immobilienmanagement II Vorlesung: 15 Std.
- Schlüsselfertigbau Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement: 40 Std.
- Bearbeitung Projektarbeit Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement, inkl. schriftliche Ausarbeitung und Vortag/Kolloquium (Teilprüfung): 80 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Energetische Sanierung: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Energetische Sanierung (Teilprüfung): 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Facility- und Immobilienmanagement II: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Facility- und Immobilienmanagement II (Teilprüfung): 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Schlüsselfertigbau: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Schlüsselfertigbau (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
keine

M 4.22 Modul: Economics in a Connected World [M-WIWI-107010]

Verantwortung: Prof. Dr. Ingrid Ott
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-103107	Spatial Economics	4,5 LP	Ott
Wahlpflichtangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory	4,5 LP	Brumm, Mitusch
T-WIWI-111388	Applied Econometrics	4,5 LP	Krüger
T-WIWI-109194	Dynamic Macroeconomics	4,5 LP	Brumm
T-WIWI-112822	Economics of Innovation	4,5 LP	Ott
T-WIWI-112816	Growth and Development	4,5 LP	Ott
T-WIWI-113147	Telecommunications and Internet – Economics and Policy	4,5 LP	Mitusch

Erfolgskontrolle(n)
The assessment is carried out as partial exams according to § 4 paragraph 2 Nr. 1 – Nr. 3 SPO of the examination regulation of the core course and further single courses of this module, whose sum of credits must meet the minimum requirement of credits of this module.

The overall grade of the module is the average of the grades for each course, weighted by the credits and truncated after the first decimal.

Voraussetzungen
None

Qualifikationsziele

- Theoretical Understanding of Spatial and Network Economics:
  - develop a deep understanding of the economic forces shaping spatial distribution, locational choice, trade flows, and urban development in both physical and digital landscapes.
  - understand how processes of spatial concentration result from the interplay of agglomeration and dispersion forces.
- Equilibrium Analysis and Stability:
  - gain expertise in deriving economic equilibria and analyzing their stability properties
  - understand and identify bifurcation points, exploring their implications for dynamic changes in economic systems.
- Quantitative and Analytical Skills:
  - acquire advanced skills in applying mathematical and computational tools to model spatial and connected economics.
  - use simulations and calibrations to explore dynamic economic systems and assess the implications of policy interventions.
- Programming and Empirical Analysis:
  - build competence in programming tools (e.g., Python, MATLAB, or R) to implement economic models and analyze results.
  - use econometric methods to evaluate and interpret real-world data related to trade, locational choice, and infrastructure development.

Upon completion, these competence goals aim to prepare students for advanced research, policy-making, and strategic decision-making in economics, business engineering, and digital economics, enabling them to tackle real-world problems with a robust theoretical and quantitative foundation.

Inhalt

This module explores the interplay of spatial, digital, and economic networks, focusing on trade, locational choice, and the role of physical and digital infrastructure in shaping economic outcomes. It combines theoretical and applied approaches, equipping students with advanced analytical tools and insights into interconnected economic systems. It investigates the economic forces shaping the spatial distribution of resources, firms, and individuals, with a focus on locational choice, trade flows, and urban development in physical landscapes.

A strong focus is laid on the derivation of economic equilibria, with particular attention to their stability properties. Stability analyses include the identification and exploration of bifurcation points to understand dynamic changes in economic systems. Furthermore, decentralized decisions are critically evaluated using the normative framework of social welfare, offering insights into trade-offs and efficiency in economic systems.

Arbeitsaufwand

Total workload for 9 credit points: approx. 270 hours

The exact distribution is based on the credit points of the courses in the module.

Empfehlungen

Sound understanding of theoretical foundations in microeconomic theory, macroeconomic theory, and statistics according to international standards of a bachelor's degree in Economics, Business Administration or similar disciplines. Basic knowledge in programming (R, Python) is required.

M 4.23 Modul: Economics of Innovation and Growth [M-WIWI-107011]

Verantwortung: Prof. Dr. Ingrid Ott
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	1

Wahlpflichtangebot (Wahl: mindestens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-112822	Economics of Innovation	4,5 LP	Ott
T-WIWI-112816	Growth and Development	4,5 LP	Ott
Ergänzungsangebot (Wahl:)			
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory	4,5 LP	Brumm, Mitusch
T-WIWI-111388	Applied Econometrics	4,5 LP	Krüger
T-WIWI-109194	Dynamic Macroeconomics	4,5 LP	Brumm
T-WIWI-114054	Methods in Economics	1,5 LP	Ott
T-WIWI-102789	Seminar in Wirtschaftspolitik	3 LP	Ott

Erfolgskontrolle(n)
The assessment is carried out as partial exams according to § 4 paragraph 2 Nr. 1 – Nr. 3 SPO of the examination regulation of the core course and further single courses of this module, whose sum of credits must meet the minimum requirement of credits of this module.

The overall grade of the module is the average of the grades for each course, weighted by the credits and truncated after the first decimal.

Voraussetzungen
None

Qualifikationsziele

- Theoretical and Analytical Competences:
  - understand the key mechanisms underlying micro-based macro models.
    gain the ability to analyze formal theoretical models in economics, focusing on innovation, growth and development.
  - understand the identification of equilibria, assessing their stability characteristics, including their graphical derivations based on phase-diagrams.
  - understand the normative perspective of the models: get competence in evaluating decentralized decision-making processes based on the concept of social welfare and
  - understanding associated trade-offs between centralized and decentralized solutions.
- Quantitative and Computational Competences:
  - gain proficiency in calibrating models with real-world data and simulating outcomes to analyze dynamic economic systems.
  - gain experience in applying programming tools (e.g., Python, MATLAB, or R) to implement economic models, run simulations, and interpret computational results.
  - gain the ability to apply econometric techniques to evaluate the effects of physical and digital networks on trade, locational choices, and infrastructure investments.
- Regarding Content:
  - know the basic techniques for analyzing static and dynamic optimization models that are applied in the context of microeconomic and macroeconomic theories.
  - understand the important role of innovation to the overall economic growth and prosperity.
  - identify the importance of alternative incentive mechanisms for the emergence and dissemination of innovations.
  - explain, in which situations market interventions by the state, for example taxes and subsidies, can be legitimized, and evaluate them in the light of economic welfare.

Upon completion, students will have gained a strong theoretical foundation and practical skills to evaluate innovation and growth processes that are incentive-based, micro-founded while addressing the macroeconomic perspective. The module prepares students for advanced research or professional applications in academia, policy, and practice.

Inhalt

This module provides a comprehensive introduction to the economic foundations, processes, and quantitative methods that drive innovation and growth and thus shape the development of nations over time. Based on empirical recurring patterns (so-called stylized facts), the overall goal is to gain a sound understanding of the determinants of long-run prosperity, structural change, and the role of government.

The module covers key theoretical concepts, discusses the role of policy frameworks and instruments, and applies quantitative and econometric techniques. Some programming techniques are also applied (R, Python). The courses enable students to understand and analyze economic dynamics from an aggregate perspective, although the theories are consequently micro-founded. Theoretical foundations are indispensable tools for theory building and serve as a normative compass for economic policy making, especially in addressing complex societal challenges.

Arbeitsaufwand

Total workload for 9 credit points: approx. 270 hours.

The exact distribution is based on the credit points of the courses in the module.

Empfehlungen

Sound understanding of theoretical foundations in microeconomic theory, macroeconomic theory, and statistics according to international standards of a bachelor's degree in Economics, Business Administration or similar disciplines. Basic knowledge in programming (R, Python) is required.

M 4.24 Modul: eEnergy: Markets, Services and Systems [M-WIWI-103720]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	3

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-107501	Energy Market Engineering	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107503	Energy Networks and Regulation	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107504	Smart Grid Applications	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-113726	Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik	4,5 LP	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Qualifikationsziele
Die/der Studierende

- kennt Designoptionen von Energie- und im speziellen Elektrizitätsmärkten und kann Implikationen aus dem Marktdesign für das Marktergebnis abschätzen,
- kennt die aktuellen Trends im Smart Grid und versteht zughörige wissenschaftliche Modellierungsansätze
- kann Geschäftsmodelle von Elektrizitätsnetzen gemäß ihrem Regulierungsregime bewerten
- ist für das wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der energiewirtschaftlichen Analyse vorbereitet.

Inhalt
Das Modul vermittelt wissenschaftliche und praktische Kenntnisse zur Analyse von Energiemärkten und zugehörigenGeschäftsmodellen. Dazu wird die wissenschaftliche Diskussion zu Energiemarktdesigns aufgegriffen und analysiert. Verschiedene Energiemarktmodelle werden vorgestellt und ihre Designimplikationen werden evaluiert. Daneben wird die Bedeutung der Netzgebundenheit von Energie diskutiert und sich daraus ergebende Regulierungs- und Geschäftsmodelle bewertet. Neben diesen traditionellen Bereichen der Energiewirtschaft, werden Methoden und Modelle der Digitalisierung der Energiewirtschaft eingeführt und besprochen.

Anmerkungen
Die Vorlesung Smart Grid Applications wird ab dem Wintersemester 2018/19 angeboten.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 LP). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 LP ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Qualifikationsziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studierenden für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.25 Modul: Electronic Markets [M-WIWI-101409]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-102762	Business Dynamics	4,5 LP	Geyer-Schulz, Glenn
T-WIWI-112823	Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-105946	Preismanagement	4,5 LP	Geyer-Schulz, Glenn
T-WIWI-113147	Telecommunications and Internet – Economics and Policy	4,5 LP	Mitusch

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kennt Koordinations- und Motivationsmöglichkeiten und untersucht sie auf ihre Effizienz hin,
- klassifiziert Märkte und beschreibt diese sowie die Rollen der beteiligten Parteien, formal,
- kennt die Bedingungen für Marktversagen und kennt und entwickelt Gegenmaßnahmen,
- kennt Institutionen und Marktmechanismen, die zugrunde liegenden Theorien und empirische Forschungsergebnisse,
- kennt die Designkriterien von Marktmechanismen und die systematische Herangehensweise bei der Erstellung von neuen Märkten,
- modelliert, analysiert und optimiert die Struktur und Dynamik von komplexen wirtschaftlichen Zusammenhängen.

Inhalt
Unter welchen Bedingungen entwickeln sich Elektronische Märkte und wie kann man diese analysieren und optimieren?

Im Rahmen der Grundlagen wird die Wahl der Organisationsform als Optimierung von Transaktionskosten erklärt. Darauf aufbauend wird die Effizienz auf elektronischen Märkten (Preis-, Informations- und Allokationseffizienz) und Gründen für Marktversagen behandelt. Abschließend wird auf Motivationsprobleme, wie begrenzte Rationalität und von Informationsasymmetrien (private Information und Moral Hazard), sowie auf die Entwicklung von Anreizsystemen eingegangen. Bezüglich des Marktdesigns werden besonders die Wechselwirkungen zwischen Marktorganisation, Marktmechanismen, Institutionen und Produkten betrachtet und die theoretischen Grundlagen behandelt.

Elektronische Märkte sind dynamischer Systeme, die sich durch Feedbackschleifen zwischen vielen verschiedenen Variablen auszeichnen. Mithilfe der Werkzeuge des Business Dynamics werden solche Märkte modelliert. Simulationen komplexer Systeme ermöglichen die Analyse und Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und Organisationen.

Konkrete Themen sind:

- Klassifikationen, Analyse und Design von Märkten
- Simulation von Märkten
- Auktionsformen und Auktionstheorie
- Automated Negotiations
- Nonlinear Pricing
- Continuous Double Auctions
- Market-Maker, Regulierung, Aufsicht

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Keine

M 4.26 Modul: Energie- und Prozesstechnik I [M-MACH-101296]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Maas
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Thermodynamik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-MACH-102211	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I	9 LP	Bauer, Maas, Schwitzke, Velji

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 13 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle
abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der Studierende verfügt nach Absolvieren der Lehrveranstaltung über ein grundlegendes technisches Verständnis der Eigenschaften von Energiewandlungsprozessen und entsprechender Maschinen

Inhalt
Energie- und Prozesstechnik 1:

1. Thermodynamische Grundlagen und Kreisprozesse (ITT)
2. Grundlagen der Kolbenmaschinen (IFKM)
3. Grundlagen der Strömungsmaschinen (FSM)
4. Grundlagen der thermischen Strömungsmaschinen (ITS)

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden
Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.27 Modul: Energie- und Prozesstechnik II [M-MACH-101297]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Maas
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Thermodynamik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-MACH-102212	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II	9 LP	Maas, Schwitzke

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 13 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle
abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende verfügt nach Absolvieren der Lehrveranstaltung über die Fähigkeit Energiesysteme im Einzelnen und im Verbund in wirtschaftlicher und in gesellschaftlicher Hinsicht zu bewerten.

Inhalt
Energie- und Prozesstechnik 2:

1. Grundlagen der Verbrennung; Schadstoffbildung und Schadstoffreduzierung (ITT)

2. Aufladung von Verbrennungsmotoren, Abgasemissionen, alternative Kraftstoffe und Antriebe (IFKM). Technische Realisierung von Strömungsmaschinen (FSM) und thermischen Strömungsmaschinen (ITS)

3. technische Aspekte von Energieverbundsystemen (ITS)

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden
Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.28 Modul: Energiewirtschaft und Energiemärkte [M-WIWI-101451]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-107043	Liberalised Power Markets	5,5 LP	Fichtner
Ergänzungsangebot (Wahl:)			
T-WIWI-107501	Energy Market Engineering	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-112151	Energy Trading and Risk Management	3,5 LP	N.N.
T-WIWI-108016	Planspiel Energiewirtschaft	3,5 LP	Genoese
T-WIWI-107446	Quantitative Methods in Energy Economics	3,5 LP	Plötz
T-WIWI-102712	Regulierungstheorie und -praxis	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-113935	Social Dimensions of Energy Transitions	3,5 LP	Fichtner

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungestermin wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung Liberalised Power Markets muss geprüft werden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der neuen Anforderungen liberalisierter Energiemärkte,
- beschreibt die Planungsaufgaben auf den verschiedenen Energiemärkten,
- kennt Ansätze zur Lösung der jeweiligen Planungsaufgaben.

Inhalt

- *Liberalised Power Markets*: Der europäische Liberalisierungsprozess, Energiemärkte, Preisbildung, Marktversagen, Investitionsanreize, Marktmacht
- *Energiehandel und Risikomanagement:* Handelsplätze, Handelsprodukte, Marktmechanismen, Positions- und Risikomanagement
- *Planspiel Energiewirtschaft*: Simulation des deutschen Elektrizitätssystems

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3,5 Credits ca. 105 h, für Lehrveranstaltungen mit 5,5 Credits ca. 165 h.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen werden.

M 4.29 Modul: Energiewirtschaft und Technologie [M-WIWI-101452]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	5

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-102793	Efficient Energy Systems and Electric Mobility	3,5 LP	Jochem
T-WIWI-102650	Energie und Umwelt	3,5 LP	Karl
T-WIWI-113073	Machine Learning and Optimization in Energy Systems	3,5 LP	Fichtner
T-WIWI-107464	Smart Energy Infrastructure	5,5 LP	Ardone, Pustisek
T-WIWI-102695	Wärmewirtschaft	3,5 LP	Fichtner

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungestermin wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse zu heutigen und zukünftigen Energieversorgungstechnologien (Fokus auf die Endenergieträger Elektrizität und Wärme),
- kennt die techno-ökonomischen Charakteristika von Anlagen zur Energiebereitstellung, zum Energietransport sowie der Energieverteilung und Energienachfrage,
- kann die wesentlichen Umweltauswirkungen dieser Technologien einordnen.

Inhalt

- *Wärmewirtschaft*: Fernwärme, Heizungsanlagen, Wärmebedarfsreduktion, gesetzliche Vorgaben
- *Energy Systems Analysis*: Interdependenzen in der Energiewirtschaft, Modelle der Energiewirtschaft
- *Energie und Umwelt*: Emissionsfaktoren, Emissionsminderungsmaßnahmen, Umweltauswirkungen

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3,5 Credits ca. 105h und für Lehrveranstaltungen mit 5,5 Credits ca. 165h.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.30 Modul: Entrepreneurship (EnTechnon) [M-WIWI-101488]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	14

Pflichtbestandteil (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102864	Entrepreneurship	3 LP	Terzidis
Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)			
T-WIWI-102866	Design Thinking	3 LP	Terzidis
T-WIWI-113151	Entrepreneurship Seasonal School	3 LP	Terzidis
T-WIWI-102865	Geschäftsplanung für Gründer	3 LP	Terzidis
T-WIWI-110985	International Business Development and Sales	6 LP	Casenave , Klarmann, Terzidis
T-WIWI-109064	Joint Entrepreneurship Summer School	6 LP	Terzidis
T-WIWI-111561	Startup Experience	6 LP	Terzidis
Ergänzungsangebot (Wahl: zwischen 0 und 1 Bestandteilen)			
T-WIWI-102894	Entrepreneurship-Forschung	3 LP	Terzidis
T-MACH-112882	Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice	4 LP	Albers
T-WIWI-102852	Fallstudienseminar Innovationsmanagement	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102893	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-113849	KI Innovationsökosysteme	3 LP	Beyer, Scheydt
T-WIWI-102612	Management neuer Technologien	3 LP	Reiß

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4, 1-3 SPO) über

1. die Entrepreneurship-Vorlesung (3 LP),
2. einem der Seminare des Lehrstuhls Entrepreneurship und Technologiemanagement (3 LP bzw. 6 LP) und ggf.
3. einer weiteren im Modul aufgeführten Lehrveranstaltung.

Die Seminare des Lehrstuhls sind:

- Startup Experience
- Design Thinking
- Geschäftsplanung für Gründer
- Entrepreneurship-Forschung (dieses ist v.a. im Seminarmodul anrechenbar, aber auch im Entrepreneurship-Modul)
- Joint Entrepreneurship School
- Entrepreneurship Seasonal School
- International Business Development and Sales
- Gründen im Umfeld IT-Sicherheit
- Entrepreneurial Leadership & Innovation Management

Die letztgenannten fünf Seminare finden unregelmäßig statt, da sie im Rahmen von Projekten angeboten werden.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben. Bei Veranstaltungen mit 3 LP im Wahlpflicht- und Ergänzungsangebot ergibt sich die Gesamtnote zu 1/2 aus der Entrepreneurship-Vorlesung, 1/4 aus einem der Seminare des Lehrstuhls mit 3 LP und 1/4 einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung mit 3 LP. Falls im Wahlpflicht- oder im Ergänzungsangebot eine Veranstaltung mit 6 LP gewählt wird, fließt diese mit dem Gewicht 1/2 in die Gesamtnotenbildung ein. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden sind mit den Grundzügen und Inhalten von Entrepreneurship vertraut und idealerweise in die Lage versetzt, während beziehungsweise nach ihrem Studium ein Unternehmen zu gründen. Die Veranstaltungen sind daher modular sequentiell gegliedert, obschon sie grundsätzlich auch parallel besucht werden können. Hierbei werden die Fähigkeiten vermittelt, Geschäftsideen zu generieren, Erfindungen zu Innovationen weiterzuentwickeln, Geschäftspläne für Gründungen zu verfassen und Unternehmensgründungen erfolgreich durchzuführen. In der Vorlesung werden hierzu die Grundlagen des Themengebiets Entrepreneurship erarbeitet, in den Seminaren werden einzelne Inhalte schwerpunktmäßig vertieft. Lernziel insgesamt ist es, dass Studierende befähigt werden, Geschäftsideen zu entwickeln und umzusetzen.

Inhalt
Die Vorlesungen bilden die Grundlage des Moduls und geben einen Überblick über die Gesamtthematik. Die Seminare vertiefen die Phasen der Gründungsprozesse, insbesondere der Identifikation von Gelegenheiten, der Entwicklung eines Wertversprechens (insbesondere auf der Grundlage von Erfindungen und technischen Neuerungen), des Entwurfs eines Geschäftsmodells, der Geschäftsplanung, der Führung einer Neugründung, der Umsetzung einer Visionen sowie der Akquisition on Ressourcen und der Handhabung von Risiken. Die Vorlesung Entrepreneurship bildet hierzu einen übergreifenden und verbindenden Rahmen.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie: Seminare, die von Herrn Prof. Terzidis (oder den Mitarbeitenden seiner Forschungsgruppe) angeboten werden, sind nicht für die Anrechnung in einem Seminarmodul der WiWi-Studiengänge zugelassen. Ausnahme: Seminar „Entrepreneurship-Forschung“.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Keine

M 4.31 Modul: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen [M-BGU-100998]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Zimmermann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-BGU-106613	Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen	3 LP	Zimmermann
T-BGU-106300	Infrastrukturmanagement	6 LP	Zimmermann

Erfolgskontrolle(n)
Teilleistung T-BGU-106613 mit mündlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Teilleistung T-BGU-106300 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
Dieses Modul darf nicht zusammen mit dem Modul "Straßenwesen" [WI4INGBGU2] gewählt werden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende:

- besitzt vertiefte Kenntnisse zum Entwurf, Bau, Betrieb und zur Erhaltung von Straßen,
- ist in der Lage, komplexe Sachverhalte im Straßenwesen zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt
In diesem Modul wird das Straßenwesen beginnend bei den bemessungsrelevanten Grundlagen über den Entwurf der Verkehrsanlage als dreidimensionales Raumband, den Bau der Straße (Erdbau und Oberbau in verschiedenen Bauweisen) bis hin zum Betrieb und Erhaltung der gesamten Infrastruktur behandelt. Neben dem ingenieurspezifischen Fachwissen werden insbesondere Methoden vermittelt, die zur Analyse und Beurteilung komplexer Fragestellungen im Straßenwesen erforderlich sind.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen Vorlesung: 30 Std.
- Entwurf und Bau von Straßen Vorlesung: 30 Std.
- Betrieb und Erhaltung von Straßen Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Entwurf und Bau von Straßen: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Betrieb und Erhaltung von Straßen: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Infrastrukturmanagement: 60 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
Keine

M 4.32 Modul: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie [M-ETIT-101164]

Verantwortung: Dr.-Ing. Bernd Hoferer
Prof. Dr.-Ing. Thomas Leibfried

Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	4

Wahlpflichtblock (Wahl: mind. 9 LP)			
T-ETIT-101941	Energieübertragung und Netzregelung	5 LP	Leibfried
T-ETIT-101915	Hochspannungsprüftechnik	4 LP	Badent

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrollen werden bei jeder Teilleistung des Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul "M-ETIT-101163 Hochspannungstechnik" zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt umfassende Kenntnisse in der elektrischen Energietechnik,
- ist in der Lage, elektrische Energieanlagen und -systeme zu analysieren, zu planen, zu entwickeln etc.

Inhalt
In dem Modul werden umfassende Kenntnisse der elektrischen Energietechnik vermittelt. Dies reicht von den Betriebsmitteln elektrischer Energienetze hinsichtlich Funktionsweise, Aufbau und Auslegung über die Berechnung von elektrischen Energienetzen bis hin zu Spezialgebieten wie z. B. den FACTS-Elementen oder den Leistungstransformatoren.

M 4.33 Modul: Experimentelle Wirtschaftsforschung [M-WIWI-101505]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	5

Wahlpflichtangebot (Wahl: 2 Bestandteile)			
T-WIWI-102614	Experimentelle Wirtschaftsforschung	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-105781	Incentives in Organizations	4,5 LP	Nieken
T-WIWI-102862	Predictive Mechanism and Market Design	4,5 LP	Reiß
T-WIWI-102863	Topics in Experimental Economics	4,5 LP	Reiß

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- beherrscht die Methoden der Experimentellen Wirtschaftsforschung und lernt ihre Stärken und Schwächen einzuschätzen;
- lernt wie sich die theoriegeleitete experimentelle Wirtschaftsforschung und Theoriebildung gegenseitig befruchten;
- kann ein ökonomisches Experiment entwerfen;
- statistische Grundlagen der Datenauswertung kennen und anwenden.

Inhalt
Die Experimentelle Wirtschaftsforschung ist ein eigenständiges wirtschaftswissenschaftliches Wissenschaftsgebiet. Der experimentellen Methode bedienen sich inzwischen fast alle Zweige der Wirtschaftswissenschaften. Das Modul bietet eine methodische und inhaltliche Einführung in die Experimentelle Wirtschaftsforschung sowie eine Vertiefung in theoriegeleiteter experimenteller Wirtschaftsforschung. Der Stoff wird mittels ausgewählter wissenschaftlicher Studien verdeutlicht und vertieft.

Anmerkungen
Die Veranstaltung "Predictive Mechanism and Market Design" wird in jedem zweiten Wintersemester angeboten, z.B. WS2013/14, WS2015/16, ...

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Mathematik, Statistik und Spieltheorie vorausgesetzt.

M 4.34 Modul: Facility Management im Krankenhaus für Wirtschaftsingenieurwesen [M-BGU-106453]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108004	Facility Management im Krankenhaus	6 LP	Lennerts
Wahlpflicht (Wahl: höchstens 2 Bestandteile sowie mind. 3 LP)			
T-BGU-111218	Bauen im Bestand	3 LP	Lennerts
T-BGU-111211	Energetische Sanierung	1,5 LP	Lennerts, Schneider
T-BGU-111212	Facility- und Immobilienmanagement II	1,5 LP	Lennerts
T-BGU-111217	Projektentwicklung mit Case Study	1,5 LP	Lennerts

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-108004 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

je nach gewählter Lehrveranstaltung:

- Teilleistung T-BGU-111218 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-BGU-111211 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-111212 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-111217 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen des Facility Managements erklären. Sie sind in der Lage immobilienspezifische, facilitäre und ingenieurwissenschaftliche Prozesse von Immobilien zu analysieren und zu optimieren.

Inhalt

- Facility Management im Krankenhaus: Facility Management Prozesse in Krankenhäusern, strategische Planung und Kostenstruktur von ausgewählten Facility Management Leistungen, nachhaltige Krankenhäuser, Masterplanung, Raum- und Funktionsprogramm und Layoutplanung von Krankenhäusern, OP-Simulation und Hygiene im Krankenhaus
- Bauen im Bestand: Instandhaltungsstrategien, Lebensdauer und Abnutzung von Bauteilen, Budgetierung von Instandhaltungskosten, Zustandsbewertung und Maßnahmenplanung, spezielle Verfahren im Bestandsbau, Denkmalschutz und Denkmalpflege
- Energetische Sanierung: Grundlagen der Bauphysik, energetische Verbesserung der Gebäudehülle, Verbesserung der Gebäudetechnik und Wirtschaftlichkeit, Energieformen und lokale Energieumwandlung (z.B. Photovoltaik, Geothermie, Wärmepumpen usw.), Berechnung des Energiebedarfs von Gebäuden, energetische Bewertung von Gebäuden nach GEG
- Facility und Immobilienmanagement II: Outsourcing und Vergaberegularien im Facility Management, Datenerfassung, Transition, CAFM im Facility Management, Vorstellung von Messkriterien für SLA und KPI und deren Digitalisierung
- Projektentwicklung mit Case Study: Theorievermittlung und Fallbeispiele aus der Praxis im Bereich der Projektentwicklung von Immobilien, Onsite-Lectures

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
Modul wird ab dem Wintersemester 2023/24 neu angeboten;
ersetzt das Modul "Facility Management im Krankenhaus" (M-BGU-105597)

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Facility Management im Krankenhaus Vorlesung/Übung: 60 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Bauen im Bestand Vorlesung/Übung: 45 Std.
- Energetische Sanierung Vorlesung: 15 Std.
- Facility- und Immobilienmanagement II Vorlesung: 15 Std.
- Projektentwicklung mit Case Study Vorlesung: 15 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Facility Management im Krankenhaus: 45 Std.
- Erstellen der Hausarbeit Facility Management im Krankenhaus (Teilprüfung): 75 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bauen im Bestand: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Bauen im Bestand (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Energetische Sanierung: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Energetische Sanierung (Teilprüfung): 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Facility- und Immobilienmanagement II: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Facility- und Immobilienmanagement II (Teilprüfung): 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Projektentwicklung mit Case Study : 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Projektentwicklung mit Case Study (Teilprüfung): 15 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
keine

M 4.35 Modul: Fahrzeugeigenschaften [M-MACH-101264]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik

Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	7

Fahrzeugeigenschaften (Wahl: mind. 9 LP)			
T-MACH-105152	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I	3 LP	Unrau
T-MACH-105153	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II	3 LP	Unrau
T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering	4,5 LP	Frey, Gießler

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2) SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die Eigenschaften eines Fahrzeugs, die sich aufgrund der Auslegung und der Konstruktionsmerkmale einstellen,
- kennt und versteht insbesondere die komfort- und akustikrelevanten Faktoren,
- ist in der Lage, Fahreigenschaften grundlegend zu beurteilen und auszulegen.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h und mit 3 Leistungspunkten 90h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [2161238], *Technische Mechanik II* [2162276] und in *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [2113805], *Grundlagen der Fahrzeugtechnik II* [2114835] sind hilfreich.

M 4.36 Modul: Fahrzeugentwicklung [M-MACH-101265]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Fahrzeugentwicklung (Wahl: mind. 9 LP)			
T-MACH-102207	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW	3 LP	Leister
T-MACH-111389	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung	3 LP	Weber
T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering	4,5 LP	Frey, Gießler
T-MACH-110796	Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik	4 LP	Rhode
T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme	4 LP	Geimer
T-MACH-108888	Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	0 LP	Geimer
T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber
T-MACH-112126	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology	4 LP	Scheubner
T-MACH-114075	Grundsätze der PKW-Entwicklung	1,5 LP	Harrer
T-MACH-114095	Principles of Whole Vehicle Engineering	1,5 LP	Harrer

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen.

Die Modulteilprüfungen erfolgen in Form einer schriftlichen Prüfung (Dauer 90 bis 120 Minuten) oder in Form einer mündlichen Prüfung (Dauer 30 bis 40 Minuten).

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- kennt und versteht die Vorgehensweisen bei der Entwicklung eines Fahrzeugs,
- kennt und versteht die technischen Besonderheiten, die beim Entwicklungsprozess eine Rolle spielen,
- ist sich der Randbedingungen, die z.B. aufgrund der Gesetzgebung zu beachten sind, bewusst.

Inhalt
Im Modul Fahrzeugentwicklung lernen die Studierenden die Vorgehensweisen und Prozesse kennen, die in der Fahrzeugentwicklung angewendet werden. Es werden die technischen Besonderheiten vermittelt, die während der Fahrzeugentwicklung beachtet werden müssen, und es wird dargestellt, wie die zahlreichen Einzelkomponenten in einem harmonisch abgestimmten Gesamtfahrzeug zusammenarbeiten. Auf die Beachtung von besonderen Randbedingungen, wie gesetzliche Vorgaben, wird auch eingegangen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Teilleistungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Teilleistungen mit 4,5 Credits ca. 135h, für Teilleistungen mit 3 Leistungspunkten 90h und für Teilleistungen mit 1,5 Leistungspunkten 45h.

Die Gesamtstundenzahl je Teilleistungen ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [2161238], *Technische Mechanik II* [2162276] und in *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [2113805], *Grundlagen der Fahrzeugtechnik II* [2114835] sind hilfreich.

Lehr- und Lernformen
Die Lehr- und Lernform (Vorlesung, Praktikum oder Workshop) wird bei jeder Teilleistung dieses Moduls beschrieben.

M 4.37 Modul: Fahrzeugtechnik [M-MACH-101266]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik

Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	6

Fahrzeugtechnik (Wahl: mind. 9 LP)			
T-MACH-102203	Automotive Engineering I	6 LP	Gauterin, Gießler
T-MACH-112126	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology	4 LP	Scheubner
T-MACH-102093	Fluidtechnik	5 LP	Geimer
T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	6 LP	Gießler
T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	3 LP	Gießler
T-MACH-102116	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I	1,5 LP	Bardehle
T-MACH-102119	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II	1,5 LP	Bardehle
T-MACH-110796	Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik	4 LP	Rhode
T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering	4,5 LP	Frey, Gießler
T-MACH-111820	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung	0 LP	Becker, Geimer
T-MACH-111821	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Becker, Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen.

Die Modulteilprüfungen erfolgen in Form einer schriftlichen Prüfung (Dauer 90 bis 120 Minuten) oder in Form einer mündlichen Prüfung (Dauer 30 bis 40 Minuten).

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- kennt die wichtigsten Baugruppen eines Fahrzeugs,
- kennt und versteht die Funktionsweise und das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten,
- kennt die Grundlagen zur Dimensionierung der Bauteile.

Inhalt
Im Modul Fahrzeugtechnik werden die Grundlagen vermittelt, die für die Entwicklung, die Auslegung, die Produktion und den Betrieb von Kraftfahrzeugen bedeutend sind. Insbesondere werden die primär wichtigen Aggregate wie Motor, Getriebe, Antriebsstrang, Fahrwerk und Hilfsaggregate behandelt, aber ebenso alle technischen Einrichtungen, die den Betrieb sicherer und einfacher machen, bis hin zur Innenausstattung, die dem Nutzer eine möglichst angenehme, arbeitsoptimale Umgebung bieten soll.

Im Modul Fahrzeugtechnik liegt der Fokus auf den Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen, die für den Straßeneinsatz bestimmt sind.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 6 Leistungspunkten 180h, für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 3 Leistungspunkten 90h und für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Leistungspunkten 45h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [2161238] und *Technische Mechanik II* [2162276] sind hilfreich.

Lehr- und Lernformen
Die Lehr- und Lernform (Vorlesung, Praktikum oder Workshop) wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

M 4.38 Modul: Fertigungstechnik [M-MACH-101276]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	6

Pflichtbestandteile			
T-MACH-102105	Fertigungstechnik	9 LP	Schulze

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (180 min)

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- können verschiedene Fertigungsverfahren nennen, ihre charakteristischen Verfahrensmerkmale beschreiben und die Fertigungsverfahren den verschiedenen Hauptgruppen der Fertigungstechnik zuordnen.
- sind in der Lage, die grundlegenden Funktionsweisen der Fertigungsverfahren zu erörtern, und können diese entsprechend der Hauptgruppen klassifizieren. Sie sind befähigt, Zusammenhänge einzelner Verfahren zu identifizieren, und können diese hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten auswählen.
- sind fähig, für jene Fertigungsverfahren, die sie im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Schwerpunktes kennengelernt haben, die theoretischen Grundlagen der Fertigungsverfahren zu beschreiben und Vergleiche zwischen den einzelnen Fertigungsverfahren zu ziehen.
- besitzen die Fähigkeit, Korrelationen auf Basis der bereits erlernten materialwissenschaftlichen Grundkenntnisse zwischen der Prozessführung und den sich einstellenden Materialeigenschaften zu ziehen und dabei die auftretenden mikrostrukturellen Effekte zu beschreiben bzw. mit ins Kalkül zu ziehen.
- sind in der Lage, Fertigungsprozesse materialorientiert zu bewerten.

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden die grundlegenden Aspekte der Fertigungstechnik vermittelt. Weitere Informationen finden sich bei der Beschreibung der Lehrveranstaltung "Fertigungstechnik".

Anmerkungen
Die LV Fertigungstechnik wird letztmalig im WS 2024/2025 angeboten (die Vorlesungsvideos bleiben online).
Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im SS 2025 und für Wiederholer letztmalig im WS 2025/2026 angeboten.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung, Exkursion

M 4.39 Modul: Finance 1 [M-WIWI-101482]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	1

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102621	Valuation	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102647	Asset Pricing	4,5 LP	Ruckes, Uhrig-Homburg

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt zentrale ökonomische und methodische Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft,
- beurteilt unternehmerische Investitionsprojekte aus finanzwirtschaftlicher Sicht,
- ist in der Lage, zweckgerechte Investitionsentscheidungen auf Finanzmärkten durchzuführen.

Inhalt
In den Veranstaltungen des Moduls werden den Studierenden zentrale ökonomische und methodische Kenntnisse der modernen Finanzwirtschaft vermittelt. Es werden auf Finanz- und Derivatemärkten gehandelte Wertpapiere vorgestellt und häufig angewendete Handelsstrategien diskutiert.Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Beurteilung von Erträgen und Risiken von Wertpapierportfolios sowie in der Beurteilung von unternehmerischen Investitionsprojekten aus finanzwirtschaftlicher Sicht.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.40 Modul: Finance 2 [M-WIWI-101483]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	10

Wahlinformationen
++

Dieses Modul wird erst dann für den Abschluss gewertet, wenn auch das Modul *Finance 1* erfolgreich absolviert wurde. Wird das Modul Finance 1 in den Zusatzleistungsbereich ausgebucht, verliert das Modul *Finance 2* seine curriculare Gültigkeit/Wertung für den Studienabschluss.

++

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-113469	Advanced Corporate Finance	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-110513	Advanced Empirical Asset Pricing	4,5 LP	Thimme
T-WIWI-102647	Asset Pricing	4,5 LP	Ruckes, Uhrig-Homburg
T-WIWI-110995	Bond Markets	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110997	Bond Markets - Models & Derivatives	3 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110996	Bond Markets - Tools & Applications	1,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-109050	Corporate Risk Management	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110797	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102900	Financial Analysis	4,5 LP	Luedecke
T-WIWI-102623	Finanzintermediation	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung	3 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102621	Valuation	4,5 LP	Ruckes

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Finance 1* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende ist in der Lage, fortgeschrittene ökonomische und methodische Fragestellungen der Finanzwirtschaft zu erläutern, zu analysieren und Antworten darauf abzuleiten.

Inhalt
Das Modul Finance 2 baut inhaltlich auf dem Modul Finance 1 auf. In den Modulveranstaltungen werden den Studierenden weiterführende ökonomische und methodische Kenntnisse der modernen Finanzwirtschaft auf breiter Basis vermittelt.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Credits ca. 45h, für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h und für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.41 Modul: Finance 3 [M-WIWI-101480]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	10

Wahlinformationen
++

Dieses Modul wird erst dann für den Abschluss gewertet, wenn auch die Module *Finance 1* und *Finance 2* erfolgreich absolviert wurden. Werden die Module Finance 1 und/oder Finance 2 in den Zusatzleistungsbereich ausgebucht, verliert das Modul *Finance 3* seine curriculare Gültigkeit/Wertung für den Studienabschluss.

++

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-113469	Advanced Corporate Finance	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-110513	Advanced Empirical Asset Pricing	4,5 LP	Thimme
T-WIWI-102647	Asset Pricing	4,5 LP	Ruckes, Uhrig-Homburg
T-WIWI-110995	Bond Markets	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110997	Bond Markets - Models & Derivatives	3 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110996	Bond Markets - Tools & Applications	1,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-109050	Corporate Risk Management	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110797	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102900	Financial Analysis	4,5 LP	Luedecke
T-WIWI-102623	Finanzintermediation	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung	3 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102621	Valuation	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-110933	Web App Programming for Finance	4,5 LP	Thimme

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich die Module *Finance 1* und *Finance 2* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende ist in der Lage, fortgeschrittene ökonomische und methodische Fragestellungen der Finanzwirtschaft zu erläutern, zu analysieren und Antworten darauf abzuleiten.

Inhalt
In den Modulveranstaltungen werden den Studierenden weiterführende ökonomische und methodische Kenntnisse der modernen Finanzwirtschaft auf breiter Basis vermittelt.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Credits ca. 45h, für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h und für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.42 Modul: Foundations for Advanced Financial -Quant and -Machine Learning Research [M-WIWI-105894]

Verantwortung: Prof. Dr. Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	siehe Anmerkungen	1 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-111846	Fundamentals for Financial -Quant and -Machine Learning Research	9 LP	Ulrich

Erfolgskontrolle(n)
The module examination is an alternative exam assessment with a maximum score of 100 points to be achieved. These points are distributed over 4 worksheets to be submitted during the semester. The worksheets cover the respective material of the module and are handed out, worked on and assessed in lecture weeks 3 (10 points), 6 (20 points), 9 (30 points) and 12 (40 points).

The module-wide exam (all 4 worksheets) must be taken in the same semester.

The worksheets are a mixture of analytical tasks and programming tasks with financial data.

Qualifikationsziele
This MSc module teaches students fundamental stats and analytics concepts, as well necessary financial economic intuition, necessary to identify, design and execute interesting research questions in quant finance and financial machine learning.
Topics include: Maximum Likelihood learning of arma-garch models, expectation maximization learning applied to stochastic volatility and valuation models, Kalman filter techniques to learn latent states, estimation of affine jump diffusion models with options and higher-order moments, stochastic calculus, dynamic modeling of asset markets (bond, equity, options), equilibrium determination of risk premiums, risk premiums for higher moment risk, risk decomposition (fundamental vs idiosyncratic), option-implied return distributions, mixture-density-networks and neural nets.

Inhalt
Learning Objectives: Skills and understanding of how to successfully set-up, execute and interpret financial data driven research with the following methods: MLE, Kalman Filter, Expectation Maximization, Option Pricing, dynamic asset pricing theory, backward-looking historical return densities, forward-looking options-implied return densities, mixture-density-network, neural networks. Programming is not taught in this course, yet, some graded and non-graded exercises might make heavy use of software based data analysis. See the course's pre-requisites and comments in the modul handbook.

Anmerkungen

- Strongly recommended to have good knowledge in financial econometrics (MLE, OLS, GLS, ARMA-GARCH), mathematics (differential equations, difference equations and optimization), investments (CAPM, factor models), asset pricing (SDF, SDF pricing), derivatives (Black-Scholes, risk-neutral pricing), and programming of statistical concepts (Java or R or Python or Matlab or C or ...)
- Strongly recommended to have a strong interest for interdisciplinary research work in statistics, programming, applied math and financial economics.
- Students lacking the prior knowledge might find the resources of the Chair helpful: www.youtube.com/c/cram-kit.

Arbeitsaufwand
The total workload for this course is approximately 270 hours. This is for a student with the appropriate prior knowledge in financial econometrics, finance, mathematics and programming. Students without programming experience of statistical concepts will need to invest extra time. Students who have struggled in math- or programming- or finance- oriented classes, will find this course very challenging. Please check the pre-requisites and comments in the module handbook.

M 4.43 Modul: Globale Produktion und Logistik [M-MACH-101282]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	7

Pflichtbestandteile			
T-MACH-111003	Globale Logistik	4 LP	Furmans
T-MACH-113832	Globale Produktion	5 LP	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 min je Leistungspunkt

Schriftliche Prüfungen: Dauer ca. 20 - 25 min je Leistungspunkt

Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- sind in der Lage, grundlegende Fragestellungen der globalen Produktion und Logistik zu analysieren.
- können die grundlegenden Fragestellungen zur Planung und zum Betrieb von globalen Lieferketten erklären und die Planung solcher Lieferketten durchführen.
- sind fähig, die grundlegenden Fragestellungen zur Planung globaler Produktionsnetzwerke aufzuzeigen.

Inhalt
Das Modul Globale Produktion und Logistik vermittelt umfassende und fundierte Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der globalen Produktion und Logistik. Zielsetzung der Vorlesungen ist das Aufzeigen der Möglichkeiten und Rahmenbedingungen für das Engagement von Unternehmen im Ausland. Im Rahmen der Vorlesungen werden im Teil Produktion u.a. wirtschaftliche Hintergründe, Chancen und Risiken der globalen Produktion sowie Management und Steuerung von globalen Produktionsnetzwerken näher betrachtet. Weiterhin wird die Struktur internationaler Logistiknetzwerke betrachtet, sowie Möglichkeiten zu deren Modellierung, Gestaltung und Analyse aufgezeigt. Anhand von Beispielen aus Praxis und Wissenschaft werden Herausforderungen in der internationalen Logistik herausgearbeitet.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 270 Zeitstunden, entsprechend 9 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen, Seminare, Workshops, Exkursionen

M 4.44 Modul: Grundlagen des Verkehrswesens [M-BGU-101064]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	6

Pflichtleistung (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen sowie zwischen 3 und 6 LP)			
T-BGU-106609	Eigenschaften von Verkehrsmitteln	3 LP	Vortisch
T-BGU-106610	Verkehrswesen	3 LP	Vortisch
Wahlpflicht (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen sowie zwischen 3 und 6 LP)			
T-BGU-106611	Güterverkehr	3 LP	Szimba, Vortisch
T-BGU-106301	Fern- und Luftverkehr	3 LP	Vortisch
T-BGU-101005	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV	3 LP	Vortisch
T-BGU-100014	Seminar Verkehrswesen	3 LP	Kagerbauer, Vortisch
T-BGU-112552	Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen	3 LP	Kagerbauer, Vortisch
T-BGU-103425	Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität	3 LP	Kagerbauer
T-BGU-103426	Strategische Verkehrsplanung	3 LP	Waßmuth
T-BGU-106608	Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote	3 LP	Vortisch
T-BGU-111057	Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen	3 LP	Kagerbauer

Erfolgskontrolle(n)
Teilleistung T-BGU-106609 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
Teilleistung T-BGU-106610 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
Teilleistung T-BGU-106611 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
Teilleistung T-BGU-106301 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
Teilleistung T-BGU-101005 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-100014 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
Teilleistung T-BGU-112552 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
Teilleistung T-BGU-103425 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-103426 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-106608 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
Teilleistung T-BGU-111057 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt grundlegendes Wissen im Bereich des Verkehrswesens aus der Perspektive der beruflichen Praxis,
- kennt die entscheidungsrelevanten Aspekte hinsichtlich des Verkehrswesens aus der Perspektive des Management-, Politik-, und Consultingbereichs,
- ist in der Lage, Verkehrsprojekte aus beiden Perspektiven zu analysieren und zu bewerten.

Inhalt
Das Fach Verkehrswesen befasst sich mit Fragen des Verkehrssektors, die von gesamtgesellschaftlich begründeten Planungskonzepten bis hin zu technischen Problemen des Verkehrs reichen. Die Lehre ist interdisziplinär angelegt und reicht von den methodischen Grundlagen (analytischen Ansätzen) bis hin zu komplexen Simulationen. Dieses Modul richtet sich an diejenigen Studierenden, die einen ersten Schwerpunkt im Verkehrsbereich legen wollen. Dieser Bereich kann im weiteren Verlauf noch mit dem Modul Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement [WI4INGBGU16] weiter vertieft werden. Interesse für Verkehrsplanung und den Verkehrssektor wird vorausgesetzt.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
Zur Vertiefung der Kenntnisse wird zusätzlich das Modul Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement [WI4INGBGU16] angeboten und empfohlen.

Ab dem Wintersemester 2022/23 werden das Seminar Mobility Services [T-WIWI-103174] nicht mehr und das Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen [T-BGU-112552] neu als Wahloption angeboten.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Eigenschaften von Verkehrsmitteln Vorlesung: 30 Std.
- Verkehrswesen: 30 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Güterverkehr Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Fern- und Luftverkehr Vorlesung: 30 Std.
- Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV Vorlesung: 30 Std.
- Seminar Verkehrswesen: 30 Std.
- Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen: 30 Std.
- Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Strategische Verkehrsplanung Vorlesung: 30 Std.
- Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Eigenschaften von Verkehrsmitteln: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Vorlesungen Eigenschaften von Verkehrsmitteln: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Verkehrswesen: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Verkehrswesen: 30 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Güterverkehr: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Güterverkehr (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Fern- und Luftverkehr: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Fern- und Luftverkehr (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Erstellen der Seminararbeit Verkehrswesen mit Vortrag (wählbare Teilprüfung): 60 Std.
- Bearbeitung einer praktischen Aufgabenstellung im Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen (wählbare Teilprüfung): 60 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Strategische Verkehrsplanung: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Strategische Verkehrsplanung (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote: 30 Std.
- Bearbeitung der vorlesungsbegleitenden Übungsblätter zu Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen (wählbare Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
Keine

M 4.45 Modul: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik [M-CIWVT-101120]

Verantwortung: PD Dr. Volker Gaukel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	4	3

Wahlinformationen
Die Teilleistung T-CIWVT-111536 Verfahrenstechnik am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung (6 LP) ist **Pflicht**. Zusätzlich sind noch eine oder zwei Teileistung im Umfang von 3 LP zu wählen.

Ausnahme: Studierende, die im Bachelor bereits die Teilleistung "T-CIWVT-106058 – Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung" geprüft haben, wählen statt dessen die Teilleisung "TCIWVT-100152 Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel". In diesem Fall sind weitere Teilleistungen im Umfang von 6 LP zu wählen.

Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-CIWVT-111536	Verfahrenstechnik am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung	6 LP	Gaukel
T-CIWVT-100152	Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel	3 LP	Gaukel
Wahlpflichtbereich Lebensmittelverfahrenstechnik (Wahl: zwischen 3 und 8 LP)			
T-CIWVT-112174	Extrusion Technology in Food Processing	4 LP	
T-CIWVT-108801	Lebensmittelkunde und -funktionalität	4 LP	Seifert

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistungen.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kann wichtige ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahrenstechnik erläutern und auf Fragestellungen der Lebensmittelverarbeitung anwenden.
- die grundlegenden Aspekte der Lebensmittelverarbeitung unter Berücksichtigung spezieller Eigenschaften von Lebensmitteln auf die berufliche Praxis der Lebensmittelverarbeitung übertragen.

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden anhand von Beispielen aus der Lebensmittelverarbeitung wichtige ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahrenstechnik wie Wärme und Stoffübertragung, Strömungsmechanik u.a. vermittelt. Zudem werden grundlegende Aspekte der Lebensmittelverarbeitung bzw. spezielle Eigenschaften von Lebensmitteln thematisiert.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist das LP-gewichtete Mittel der Noten der einzelnen Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studierenden für eine durchschnittliche Leistung erfoderlich ist.

M 4.46 Modul: Hochspannungstechnik [M-ETIT-101163]

Verantwortung: Dr.-Ing. Bernd Hoferer
Prof. Dr.-Ing. Thomas Leibfried

Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-110266	Hochspannungstechnik	6 LP	Badent
T-ETIT-100723	Elektronische Systeme und EMV	3 LP	Sack

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Prüfung (ca.120 Minuten) "Hochspannungstechnik" und einer mündlichen Prüfung (ca. 20 Minuten) über die Inhalte der Lehrveranstaltung "Elektronische Systeme und EVM".

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt umfassende Kenntnisse in der elektrischen Energietechnik,
- ist in der Lage, elektrische Energieanlagen und -systeme zu analysieren, zu planen, zu entwickeln etc.
- kennen Kopplungsmechanismen und mögliche Kopplungspfade für Störsignale in elektronischen Schaltungen und Systemen, sowie Maßnahmen zur Störunterdrückung und zum funktionssicheren Aufbau von solchen Systemen.

Inhalt
In dem Modul werden umfassende Kenntnisse der elektrischen Energietechnik vermittelt. Dies reicht von den Betriebsmitteln elektrischer Energienetze hinsichtlich Funktionsweise, Aufbau und Auslegung über die Berechnung von elektrischen Energienetzen bis hin zu Spezialgebieten wie z. B. den FACTS-Elementen oder den Leistungstransformatoren.

Aufbauend auf den Kopplungsmechanismen für Störsignale zeigt die Vorlesung "Elektronische Systeme und EVM" verschiedene Kopplungspfade für Störungen, die Auswirkungen der Störeinkopplung auf die Schaltungsfunktion sowie Maßnahmen zur Unterdrückung und zum funktionssicheren Aufbau von Systemen auf.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung in "Hochspannungstechnik" und der mündlichen Prüfung in "Elektronische Systeme und EVM".

Arbeitsaufwand
Jeder Leistungspunkt (LP) entspricht ca. 30 h Arbeitsaufwand des Studierenden:
- Präsenzstudienzeit Vorlesung: ca. 90 h
- Präsenzstudienzeit Übung: ca. 60 h
- Selbststudienzeit, Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: ca. 105 h
Insgesamt: ca. 255 h und entspricht 9 LP

M 4.47 Modul: Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations [M-WIWI-105923]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	3

Wahlpflichtangebot (Wahl:)			
T-WIWI-111912	Advanced Topics in Digital Management	3 LP	Nieken
T-WIWI-111913	Advanced Topics in Human Resource Management	3 LP	Nieken
T-WIWI-111806	Behavioral Lab Exercise	4,5 LP	Nieken, Scheibehenne
T-WIWI-113465	Designing Interactive Systems: Human-AI Interaction	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-114174	Economic Decision Making	4,5 LP	Scheibehenne
T-WIWI-102614	Experimentelle Wirtschaftsforschung	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-105781	Incentives in Organizations	4,5 LP	Nieken
T-WIWI-111109	KD²Lab Forschungspraktikum: New Ways and Tools in Experimental Economics	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-111385	Responsible Artificial Intelligence	4,5 LP	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Bitte informieren Sie sich über etwaige Voraussetzungen und Empfehlungen bei den einzelnen Veranstaltungen.

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- versteht und analysiert Problemstellungen in Unternehmen
- wendet ökonomische Modelle und empirische Methoden zur Modellierung und Analyse von Fragestellungen aus den Bereichen Arbeitswelt und Future of Work an
- besitzt Kenntnisse zur Anwendbarkeit und Problematik unterschiedlicher wissenschaftlicher Untersuchungsmethoden
- versteht den Einfluss von Digitalisierung sowie neuen Informations-und Kommunikationstechniken auf den Arbeitsalltag und Managemententscheidungen

Inhalt
Das Modul „Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations“ bietet einen interdisziplinären Ansatz zur Untersuchung von Anreizsystemen, die Rolle von Interaktivität in Informationssystemen und der Entscheidungsfindung in Organisationen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Arbeitsplatz und der Zukunft der Arbeit in Organisationen. Die Themen reichen von der Gestaltung von Anreiz- und Vergütungssystemen und interaktiven Systemen über Führung und Entscheidungsfindung bis hin zum Verständnis von menschlichem Verhalten. Alle Kurse des Moduls fördern die aktive Teilnahme und ermöglichen es den Studierenden, modernste Forschungsmethoden zu erlernen und sie auf reale Herausforderungen anzuwenden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in HRM, Mikroökonomie, Spieltheorie sowie Statistik empfohlen.

M 4.48 Modul: Industrielle Produktion II [M-WIWI-101471]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	7

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-114173	Anlagenwirtschaft / Design and Operation of Industrial Plants and Processes	5,5 LP	Schultmann
Ergänzungsangebot aus dem Modul Industrielle Produktion III (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102763	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems	3,5 LP	Bosch, Göbelt
T-WIWI-102826	Risk Management in Industrial Supply Networks	3,5 LP	Schultmann
T-WIWI-103134	Project Management	3,5 LP	Schultmann
Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-114057	Circular Economy – Challenges and Potentials	3,5 LP	Schultmann
T-WIWI-102634	Emissionen in die Umwelt	3,5 LP	Karl
T-WIWI-112103	Global Manufacturing	3,5 LP	Sasse
T-WIWI-113107	Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext	3,5 LP	Schultmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung "Anlagenwirtschaft / Design and Operation of Industrial Plants and Processes" und eine weitere Lehrveranstaltung des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung "Anlagenwirtschaft / Design and Operation of Industrial Plants and Processes" muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss mindestens eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden beschreiben das Aufgabenfeld des taktischen Produktionsmanagements, insb. der Anlagenwirtschaft.
- Die Studierenden beschreiben die wesentlichen Problemstellungen der Anlagenwirtschaft, d.h. der Projektierung, Realisierung und Überwachung aller Maßnahmen oder Tätigkeiten, die sich auf industrielle Anlagen beziehen.
- Die Studierenden erläutern die Notwendigkeit einer techno-ökonomischen Herangehensweise für Problemstellungen des taktischen Produktionsmanagements.
- Die Studierenden kennen ausgewählte techno-ökonomische Methoden aus den Bereichen der Investitions- und Kostenschätzung, Anlagenauslegung, Kapazitätsplanung, technisch-wirtschaftlichen Bewertung von Produktionstechniken (-systemen) sowie zur Gestaltung und Optimierung von (technischen) Produktionssystemen exemplarisch anwenden.
- Die Studierenden beurteilen techno-ökonomische Planungsansätze zum taktischen Produktionsmanagement hinsichtlich der damit erreichbaren Ergebnisse und ihrer Praxisrelevanz.

Inhalt

- Anlagenwirtschaft: Grundlagen, Kreislauf der Anlagenwirtschaft von der Planung/Projektierung, über techno-ökonomische Bewertungen, Bau und Betrieb bis hin zum Rückbau von Anlagen.

Anmerkungen
Die Ergänzungsveranstaltungen stellen Kombinationsempfehlungen dar und können alternativ durch Ergänzungsveranstaltungen aus dem Mastermodul Industrielle Produktion III ersetzt werden.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 LP). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3,5 LP ca. 105h, für Lehrveranstaltungen mit 5,5 LP ca. 165h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Voraussetzung sind die Kenntnisse aus den Pflichtveranstaltungen in BWL, Ingenieurwissenschaften, Operations Research und Informatik.

Die Kurse sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen werden.

Empfohlen, aber nicht zwingend notwendig, ist die Kombination der Module *Industrielle Produktion II* [WW4BWLIIP2], *Industrielle Produktion I* [WW3BWLIIP] (Bachelor) und *Industrielle Produktion III* [WW4BWLIIP6] (Master).

M 4.49 Modul: Industrielle Produktion III [M-WIWI-101412]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	6

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102632	Produktions- und Logistikmanagement	5,5 LP	Schultmann
Ergänzungsangebot aus dem Modul Industrielle Produktion II (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102634	Emissionen in die Umwelt	3,5 LP	Karl
T-WIWI-112103	Global Manufacturing	3,5 LP	Sasse
T-WIWI-113107	Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext	3,5 LP	Schultmann
Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-114057	Circular Economy – Challenges and Potentials	3,5 LP	Schultmann
T-WIWI-103134	Project Management	3,5 LP	Schultmann
T-WIWI-102826	Risk Management in Industrial Supply Networks	3,5 LP	Schultmann
T-WIWI-102763	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems	3,5 LP	Bosch, Göbelt

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Produktions- und Logistikmanagement* [2581954] und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung *Produktions- und Logistikmanagement* [2581954] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss mindestens eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden beschreiben das Aufgabenfeld des operativen Produktions- und Logistikmanagements.
- Die Studierenden beschreiben die Planungsaufgaben des Supply Chain Managements.
- Die Studierenden wenden die Ansätze zur Lösung dieser Planungsaufgaben exemplarisch an.
- Die Studierenden berücksichtigen die Interdependenzen der Planungsaufgaben und Methoden.
- Die Studierenden beschreiben wesentliche Ziele und den Aufbau von Softwaresystemen zur Unterstützung des Produktions- und Logistikmanagements (bspw. APS, PPS-, ERP-und SCM-Systeme).
- Die Studierenden diskutieren den Leistungsumfang und die Defizite dieser Systeme.

Inhalt

- Planungsaufgaben und exemplarische Methoden der Produktionsplanung und -steuerung des Supply Chain Management
- Softwaresysteme zur Unterstützung des Produktions- und Logistikmanagements (APS, PPS-, ERP-Systeme)
- Projektmanagement sowie Gestaltungsfragen des Produktionsumfeldes

Anmerkungen
Die Ergänzungsveranstaltungen stellen Kombinationsempfehlungen dar und können alternativ durch Ergänzungsveranstaltungen aus dem Mastermodul Industrielle Produktion II ersetzt werden.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Die Kurse sind so konzipiert, dass sie unabhängig voneinander gehört werden können. Daher kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester mit dem Modul begonnen werden.

Empfohlen, aber nicht zwingend notwendig, ist die Kombination der Module *Industrielle Produktion III* [WW4BWLIIP6] *Industrielle Produktion I* [WW3BWLIIP] (Bachelor) und *Industrielle Produktion II* [WW4BWLIIP2] (Master).

Voraussetzung sind die Kenntnisse aus den Pflichtveranstaltungen in BWL, Ingenieurwissenschaften, Operations Research und Informatik.

M 4.50 Modul: Informatik [M-WIWI-101472]

Verantwortung: Dr.-Ing. Tobias Käfer
Prof. Dr. Sanja Lazarova-Molnar
Prof. Dr. Andreas Oberweis
Prof. Dr. Harald Sack
Prof. Dr. Ali Sunyaev
Prof. Dr. Alexey Vinel
Prof. Dr. Melanie Volkamer
Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Informatik

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	20

Wahlpflichtangebot (Wahl:)			
T-WIWI-110339	Angewandte Informatik – Internet Computing	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-102680	Computational Economics	4,5 LP	Shukla
T-WIWI-112690	Cooperative Autonomous Vehicles	4,5 LP	Vinel
T-WIWI-113363	Collective Perception in Autonomous Driving	4,5 LP	Vinel
T-WIWI-109248	Critical Information Infrastructures	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-109246	Digital Health	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110346	Ergänzung Betriebliche Informationssysteme	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110372	Ergänzung Software- und Systemsengineering	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-113059	Human Factors in Autonomous Driving	4,5 LP	Vinel
T-WIWI-109270	Human Factors in Security and Privacy	4,5 LP	Volkamer
T-WIWI-106423	Information Service Engineering	4,5 LP	Sack
T-WIWI-113968	IT-Projektmanagement	4,5 LP	Alpers
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery	4,5 LP	Käfer
T-WIWI-106340	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren	4,5 LP	Zöllner
T-WIWI-106341	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren	4,5 LP	Zöllner
T-WIWI-112685	Modeling and Simulation	4,5 LP	Lazarova-Molnar
T-WIWI-102697	Modellierung von Geschäftsprozessen	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-102679	Naturinspirierte Optimierungsverfahren	4,5 LP	Shukla
T-WIWI-109799	Process Mining	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110848	Semantic Web Technologies	4,5 LP	Käfer
T-WIWI-102895	Software-Qualitätsmanagement	4,5 LP	Oberweis
Seminare und Praktika (Wahl: zwischen 0 und 1 Bestandteilen)			
T-WIWI-110144	Emerging Trends in Digital Health	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-110143	Emerging Trends in Internet Technologies	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-109249	Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-111126	Praktikum Blockchain Hackathon (Master)	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-111125	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master)	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-110548	Praktikum Informatik (Master)	4,5 LP	Professorenschaft des Instituts AIFB
T-WIWI-112914	Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-108439	Praktikum Security, Usability and Society	4,5 LP	Volkamer
T-WIWI-109985	Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter	5 LP	Zöllner
T-WIWI-109983	Projektpraktikum Maschinelles Lernen	5 LP	Zöllner

T-WIWI-113026	Trustworthy Emerging Technologies	4,5 LP	Sunyaev

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

In jeder der ausgewählten Teilprüfungen müssen zum Bestehen die Mindestanforderungen erreicht werden. Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren,
- kennt die Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis,
- ist in der Lage, auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik, die heute im Berufsleben auf ihn/sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen,
- ist in der Lage, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen in den Bereichen Angewandte Technisch-Kognitive Systeme, Betriebliche Informationssysteme, Critical Information Infrastructures, Information Service Engineering, Security - Usability - Society oder Web Science.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 5 LP ca. 150h, für Lehrveranstaltungen mit 4.5 LP ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 4 LP ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 3 LP ca. 90h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.51 Modul: Information Engineering [M-WIWI-101411]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Ergänzungsangebot (Wahl:)			
T-WIWI-107501	Energy Market Engineering	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-112823	Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-113727	Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik	4,5 LP	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- versteht die zentrale Rolle von Information als Wirtschaftsgut, Produktionsfaktor und Wettbewerbsfaktor,
- analysiert Information mit geeigneten Methoden und Konzepten,
- analysiert und bewertet bestehende Märkte hinsichtlich der fehlenden Anreize bzw. des optimalen Marktergebnisses bei einem gegebenen Mechanismus,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
In den Lehrveranstaltungen des Moduls werden einerseits Design und Betrieb von Märkten näher erörtert und andererseits der Einfluss digitaler Güter in vernetzten Industrien bzgl. der Preissetzung, der Geschäftsstrategien und der Regulierungen untersucht. Durch die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik besteht auch die Möglichkeit aktuelle Forschungsfragen praktisch zu untersuchen

Anmerkungen
Als Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik können alle Seminarpraktika des IM belegt werden. Aktuelle Informationen zum Angebot sind unter: www.iism.kit.edu/im/lehre zu finden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.52 Modul: Information Systems in Organizations [M-WIWI-104068]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Englisch	4	5

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-105777	Business Intelligence Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-113465	Designing Interactive Systems: Human-AI Interaction	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-114210	(Gen)AI-based Automation in Organizations	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-113459	Practical Seminar: Human-Centered Systems	4,5 LP	Mädche

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
The student

- has a comprehensive understanding of conceptual and theoretical foundations of informations systems in organizations
- is aware of the most important classes of information systems used in organizations:. process-centric, information-centric and people-centric information systems.
- knows the most important activities required to execute in the pre-implementation, implementation and post-implementation phase of information systems in organizations in order to create business value
- has a deep understanding of key capabilities of business intelligence systems and/or interactive information systems used in organizations

Inhalt
During the last decades we witnessed a growing importance of Information Technology (IT) in the business world along with faster and faster innovation cycles. IT has become core for businesses from an operational company-internal and external customer perspective. Today, companies have to rethink their way of doing business, from an internal as well as an external digitalization perspective.

This module focuses on the internal digitalization perspective. The contents of the module abstract from the technical implementation details and focus on foundational concepts, theories, practices and methods for information systems in organizations. The students get the necessary knowledge to guide the successful digitalization of organizations. Each lecture in the module is accompanied with a capstone project that is carried out in cooperation with an industry partner.

Anmerkungen
Neues Modul ab Sommersemester 2018.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 100 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden

M 4.53 Modul: Innovationsmanagement [M-WIWI-101507]

Verantwortung: Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	13

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102893	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden	3 LP	Weissenberger-Eibl
Wahlpflichtangebot (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-WIWI-113664	Design Thinking in der Anwendung	3 LP	Scheydt
T-WIWI-113663	Entwicklung von nachhaltigen, digitalen Geschäftsmodellen	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-111823	Erfolgreiche Transformation durch Innovation	3 LP	Busch
T-WIWI-102852	Fallstudienseminar Innovationsmanagement	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-113849	KI Innovationsökosysteme	3 LP	Beyer, Scheydt
T-WIWI-110263	Methoden im Innovationsmanagement	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-114184	Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand	3 LP	Schulz-Kamm
Ergänzungsangebot (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102866	Design Thinking	3 LP	Terzidis
T-WIWI-113664	Design Thinking in der Anwendung	3 LP	Scheydt
T-WIWI-102864	Entrepreneurship	3 LP	Terzidis
T-WIWI-111823	Erfolgreiche Transformation durch Innovation	3 LP	Busch
T-WIWI-102852	Fallstudienseminar Innovationsmanagement	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-113849	KI Innovationsökosysteme	3 LP	Beyer, Scheydt
T-WIWI-110263	Methoden im Innovationsmanagement	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-114184	Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand	3 LP	Schulz-Kamm

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote ergibt sich zu 50% aus der Vorlesung „Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden“, zu 25% aus einem der Seminare des Lehrstuhls für Innovations- und Technologiemanagement und zu 25% aus einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Vorlesung „Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden“ sowie eines der Seminare des Lehrstuhls für Innovations- und Technologiemanagement sind Pflicht. Die dritte Veranstaltung kann frei aus den im Modul enthaltenen Lehrveranstaltungen gewählt werden.

Qualifikationsziele
Der/ Die Studierende soll ein umfassendes Verständnis für den Innovationsprozess und seine Bedingtheit entwickeln. Weiterhin wird auf Konzepte und Prozesse, die im Hinblick auf die Gestaltung des Gesamtprozesses von besonderer Bedeutung sind, fokussiert. Davon ausgehend werden verschiedene Strategien und Methoden vermittelt.

Nach Abschluss des Moduls sollten die Studierenden ein systemisches Verständnis des Innovationsprozesses entwickelt haben und diesen durch Anwendung und Entwicklung geeigneter Methoden gestalten können.

Inhalt
In der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden werden ein systemisches Verständnis des Innovationsprozesses und für das Gestalten des Prozesses geeignete Konzepte, Strategien und Methoden vermittelt. Ausgehend von diesem ganzheitlichen Verständnis stellen die Seminare Vertiefungen dar, in denen sich dezidiert mit spezifischen, für das Innovationsmanagement zentralen, Prozessen und Methoden auseinandergesetzt wird.

Anmerkungen
Seminare, die von Herrn Prof. Terzidis (oder den Mitarbeitenden seiner Forschungsgruppe) angeboten werden, sind nicht für die Anrechnung in einem Seminarmodul der WiWi-Studiengänge zugelassen. Ausnahme: Seminar „Entrepreneurship-Forschung“.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Keine

M 4.54 Modul: Integrierte Produktionsplanung [M-MACH-101272]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-MACH-109054	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0	9 LP	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (120 min)

Voraussetzungen
Keine.

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- können grundlegende Fragestellungen der Produktionstechnik erörtern.
- können die grundlegenden Fragestellungen der Produktionstechnik zur Planung von Produktionsprozessen anwenden.
- sind in der Lage die Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der integrierten Produktionsplanung zu analysieren und zu bewerten und können die vorgestellten Inhalte und Herausforderungen und Handlungsfelder in der Praxis reflektieren.
- können die Methoden der integrierten Produktionsplanung auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden die grundlegenden Aspekte der Organisation und Planung vermittelt.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung, Exkursionen

M 4.55 Modul: Künstliche Intelligenz in der Produktion [M-MACH-105968]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion	5 LP	Fleischer
T-MACH-112121	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer

Erfolgskontrolle(n)
T-MACH-112115 - Schriftliche Prüfung (90 min)
T-MACH-112121 - Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden verstehen

- die Relevanz für die Anwendung von künstlicher Intelligenz in der Produktion und kennen die wichtigsten Treiber und Herausforderungen.
- den CRISP-DM Prozess zur Implementierung von KI Projekten in der Produktion.
- die wichtigsten Methoden innerhalb der CRISP-DM Phasen und können diese ganzheitlich anhand von praktischen Fragestellen theoretisch auswählen und praktisch anwenden.

Inhalt
Das Modul KI in der Produktion soll Studierenden die praxisnahe, ganzheitliche Integration von Verfahren des Maschinellen Lernens in der Produktion vermitteln. Die Veranstaltung orientiert sich hierbei an den Phasen des CRISP-DM Prozesses mit dem Ziel, ein tiefes Verständnis für die notwendigen Schritte und inhaltlichen Aspekte (Methoden) innerhalb der einzelen Phasen zu entwickeln. Hierbei liegt der Fokus neben der Vermittlung der praxisrelevanten Aspekte zur Integration der wichtigsten Verfahren des Maschinellen Lernens vor allem auf den notwendigen Schritten zur Datengenerierung und Datenaufbereitung sowie der Implementierung und Absicherung der Verfahren im industriellen Umfeld. Die praxisnahe Vermittlung der Inhalte, angelehnt an produktionstechnische Fragestellungen, steht im Fokus des Moduls. Im Rahmen der Veranstaltung "Vorlesung KI in der Produktion " werden die notwendigen theoretischen Grundlagen vermittelt. Im Rahmen der Veranstaltung "Projektpraktikum Anwendung KI in der Produktion" werden praxisrelevante Architekturen des Maschinellen Lernens zur Lösung von aktuellen praktischen Fragestellungen im Produktionsumfeld eingesetzt. Die Umsetzung orientiert sich hier ebenfalls an den Phasen des CRISP-DM.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

Arbeitsaufwand
Künstliche Intelligenz in der Produktion
MACH:
Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 88,5 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 31.5 Stunden
Selbststudium: 118,5 Stunden

Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Seminar

M 4.56 Modul: Lean Management im Bauwesen [M-BGU-101884]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	2 Semester	Deutsch	4	4

Wahlinformationen
Die Wahlleistung Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II darf nur gewählt werden, wenn die Wahlleistung Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I im Kontext eines anderen Moduls erfolgreich abgeschlossen wurde.

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108000	Lean Construction	4,5 LP	Haghsheno
T-BGU-101007	Projektarbeit Lean Construction	1,5 LP	Haghsheno
Wahlpflicht (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen sowie zwischen 3 und 4,5 LP)			
T-BGU-111921	Schlüsselfertigbau	3 LP	Haghsheno
T-BGU-111922	Ingenieurbauwerke und regenerative Energien	3 LP	Haghsheno
T-BGU-103427	Bauleitung	1,5 LP	Haghsheno
T-BGU-111211	Energetische Sanierung	1,5 LP	Lennerts, Schneider
T-BGU-103432	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I	3 LP	Haghsheno
T-BGU-103433	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II	3 LP	Haghsheno

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-108000 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-BGU-101007 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

je nach gewählter Lehrveranstaltung:

- Teilleistung T-BGU-111921 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-BGU-111922 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-BGU-103427 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-111211 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-103432 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-103433 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen der Lean-Philosophie beschreiben und erklären. Sie sind in der Lage, spezifische Probleme in Bauprojekten aus Prozesssicht mit fachlichem Hintergrund zu identifizieren und zu analysieren. Die Studierenden können die verschiedenen Werkzeuge des Lean Construction erklären, nach Problemstellung auswählen bzw. kombinieren und auf konkrete Problemstellungen anwenden.

Inhalt

- Lean Construction (inkl. Projektarbeit Lean Construction): Es werden die theoretischen Grundlagen der Lean Philosophie sowie des Lean Construction dargestellt und durch Lernsimulationen und Übungen vertieft. Darauf aufbauend werden in Industrie- und Fachvorträgen u.a. die Methoden Taktplanung und Taktsteuerung, das Last Planner SystemTM, Wertstromanalyse, kooperative Vertragsformen in Theorie und Praxis betrachtet. Weiter wird auf allgemeine Projektmanagement-Aspekte in Bauvorhaben wie Baustellenlogistik, Kosten- und Qualitätsmanagement unter Lean-Gesichtspunkten eingegangen. Ausgewählte Problemstellungen werden durch die Studierenden in Kleingruppen bearbeitet, aufbereitet und präsentiert.
- Schlüsselfertigbau: Es werden die Ausführungsplanung für Roh- und Ausbau, die bautechnischen Grundlagen sowie die Bauausführung und die Technische Gebäudeausrüstung vermittelt. Darüber hinaus werden die verschiedenen Prozesse im Schlüsselfertigbau (Planung, Genehmigung, Abnahme, Gewährleistung) erläutert.
- Ingenieurbauwerke und regenerative Energien: Es werden die bautechnischen Grundlagen sowie die Produktionsverfahren für die Herstellung und Instandsetzung von ausgewählten Ingenieurbauwerken (z.B. Schleusenanlagen, Deponien, Brücken etc.) und Bauwerken zur Bereitstellung regenerativer Energien (z.B. Windkraftanlagen) vermittelt.
- Bauleitung: Es werden die technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Aufgaben einer/eines Bauleiterin/s vorgestellt sowie Aspekte zur Abwicklung einer Baustelle vermittelt.
- Energetische Sanierung: Grundlagen der Bauphysik, energetische Verbesserung der Gebäudehülle, Verbesserung der Gebäudetechnik und Wirtschaftlichkeit, Energieformen und lokale Energieumwandlung (z.B. Photovoltaik, Geothermie, Wärmepumpen usw.), Berechnung des Energiebedarfs von Gebäuden, energetische Bewertung von Gebäuden nach GEG
- Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I: Es werden in Teil I ausgewählte Themen im Bereich des Projektmanagements im Anwendungsbereich Bau- und Immobilienwirtschaft vertiefend betrachtet (u.a. Projektvorbereitung, Beschaffungsmodelle, Vergabeprozesse, Projektorganisation, Vertragsmodelle, Qualitäts-/Termin-/Kostenmanagement, Risikomanagement, Projektkultur, Digitalisierung).
- Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II: Es werden in Teil II ausgewählte Themen im Bereich des Projektmanagements im Anwendungsbereich Bau- und Immobilienwirtschaft vertiefend betrachtet (u.a. Projektvorbereitung, Beschaffungsmodelle, Vergabeprozesse, Projektorganisation, Vertragsmodelle, Qualitäts-/Termin-/Kostenmanagement, Risikomanagement, Projektkultur, Digitalisierung).

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
Ab dem Sommersemester 2022 wird ein Teil der Wahlleistungen durch neue ersetzt. Bei Rückfragen zum Abschließen der alten Modulversion wenden Sie sich bitte an Herr Dr. Schneider.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Lean Construction Vorlesung, Übung: 60 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Schlüsselfertigbau Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Ingenieurbauwerke und regenerative Energien Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Bauleitung Vorlesung: 15 Std.
- Energetische Sanierung Vorlesung: 15 Std.
- Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Lean Construction: 30 Std.
- Projektarbeit Lean Construction (Teilprüfung): 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Lean Construction (Teilprüfung): 60 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Schlüsselfertigbau: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Schlüsselfertigbau (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Ingenieurbauwerke und regenerative Energien: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Ingenieurbauwerke und regenerative Energien (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bauleitung: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Bauleitung (Teilprüfung): 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Energetische Sanierung: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Energetische Sanierung (Teilprüfung): 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
Es wird empfohlen das Modul Grundlagen des Baubetriebs [WI3INGBGU3] aus dem Bachelorstudium zu belegen.

Literatur
Gehbauer, F. (2013) Lean Management Im Bauwesen. Skript des Instituts für Technologie und Management im Baubetrieb, Karlsruher Institut für Technologie (KIT).
Liker, J. & Meier, D. (2007) Praxisbuch, der Toyota Weg: für jedes Unternehmen. Finanzbuch Verlag.
Rother, M., Shook, J., & Wiegand, B. (2006). Sehen lernen: mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen. Lean Management Institut.

M 4.57 Modul: Logistik und Supply Chain Management [M-MACH-105298]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Englisch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-MACH-110771	Logistik und Supply Chain Management	9 LP	Furmans

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt umfassende und fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Logistik und des Supply Chain Managements, einen Überblick über verschiedenen Fragestellungen in der Praxis und die Entscheidungsbedarfe und -modelle in Supply Chains,
- kann Supply Chains und Logistiksysteme mit einfachen Modellen und ausreichender Genauigkeit abbilden,
- erkennt Wirkzusammenhänge in Supply Chains,
- ist in der Lage, auf Grund der erlernten Methoden Supply Chains und Logistiksysteme zu bewerten.

Inhalt
Das Logistik und Supply Chain Management vermittelt umfassende und fundierte Grundlagen für die zentralen Fragestellungen in Logistik und Supply Chain Management. Im Rahmen der Vorlesungen wird das Zusammenspiel verschiedener Gestaltungselemente von Supply Chains verdeutlicht. Dabei werden qualitative und quantitative Beschreibungsmodelle eingesetzt. Ebenso werden Methoden zur Abbildung und Bewertung von Logistiksystemen und Supply Chains vermittelt. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen und Fallstudien vertieft und teilweise wird das Verständnis für die Inhalte durch Abgabe von Fallstudien vermittelt. Das Zusammenwirken der Elemente wird unter anderem an der Supply Chain der Automobilindustrie gezeigt.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen: 90 Std.
- Bearbeitung von Fallstudien: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
keine

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung, Fallstudien.

Literatur

Knut Alicke: Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken: Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management, 2003

Dieter Arnold et. al.: Handbuch Logistik, 2008

Marc Goetschalkx: Supply Chain Engineering, 2011

M 4.58 Modul: Market Engineering [M-WIWI-101446]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-112823	Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy	4,5 LP	Weinhardt
Ergänzungsangebot (Wahl: 4,5 LP)			
T-WIWI-102613	Auktionstheorie	4,5 LP	Ehrhart
T-WIWI-113160	Digital Democracy	4,5 LP	Fegert
T-WIWI-110797	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107501	Energy Market Engineering	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107503	Energy Networks and Regulation	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102614	Experimentelle Wirtschaftsforschung	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-111109	KD²Lab Forschungspraktikum: New Ways and Tools in Experimental Economics	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107504	Smart Grid Applications	4,5 LP	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kennt die Designkriterien von Marktmechanismen und die systematische Herangehensweise bei der Erstellung von neuen Märkten,
- versteht die theoretischen Grundlagen der Markt- und Auktionstheorie,
- analysiert und bewertet bestehende Märkte hinsichtlich der fehlenden Anreize bzw. des optimalen Marktergebnisses bei einem gegebenen Mechanismus,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
Das Modul erklärt die Zusammenhänge zwischen dem Design von Märkten und deren Erfolg. Märkte sind komplexe Gebilde und die Teilnehmer am Markt verhalten sich strategisch gemäß den Regeln des Marktes. Die Erstellung und somit das Design des Marktes bzw. der Marktmechanismen beeinflusst das Verhalten der Teilnehmer in einem hohen Maße. Deshalb ist ein systematisches Vorgehen und eine gründlich Analyse existierender Märkte unabdingbar, damit ein Marktplatz erfolgreich betrieben werden kann. In der Kernveranstaltung *Market Engineering* [2540460] werden die Ansätze für eine systematische Analyse erklärt, indem Theorien über den Mechanismusdesign und Institutionenökonomik behandelt werden. In einer zweiten Vorlesung hat der Studierende die Möglichkeit, seine Kenntnisse theoretisch und praxisnah zu vertiefen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Keine

M 4.59 Modul: Marketing and Sales Management [M-WIWI-105312]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Englisch	4	9

Wahlpflichtangebot (Wahl:)			
T-WIWI-112693	Digital Marketing	4,5 LP	Kupfer
T-WIWI-106981	Digital Marketing and Sales in B2B	1,5 LP	Klarmann, Konhäuser
T-WIWI-114174	Economic Decision Making	4,5 LP	Scheibehenne
T-WIWI-110985	International Business Development and Sales	6 LP	Casenave , Klarmann, Terzidis
T-WIWI-107720	Market Research	4,5 LP	Klarmann
T-WIWI-111848	Online-Konzepte für Karlsruher Innenstadthändler	3 LP	Klarmann
T-WIWI-102883	Pricing	4,5 LP	Klarmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Studierende

- verfügen über fortgeschrittene Kenntnisse zentraler Marketinginhalte
- verfügen über einen vertieften Einblick in wichtige Instrumente des Marketing
- kennen und verstehen eine große Zahl an strategischen Konzepten und können diese einsetzen
- sind fähig, ihr vertieftes Marketingwissen sinnvoll in einem praktischen Kontext anzuwenden
- kennen eine Vielzahl von qualitativen und quantitativen Verfahren zur Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing
- haben die nötigen theoretischen Kenntnisse, die für das Verfassen einer Masterarbeit im Bereich Marketing grundlegend sind
- haben die theoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten, die vonnöten sind, um in der Marketingabteilung eines Unternehmens zu arbeiten oder mit dieser zusammenzuarbeiten

Inhalt
Ziel dieses Moduls ist es, zentrale Marketinginhalte im Rahmen des Masterstudiums zu vertiefen. Während im Bachelorstudium der Fokus auf Grundlagen liegt, gibt das Masterprogramm einen tieferen Einblick in wichtige Instrumente des Marketing.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits).

M 4.60 Modul: Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen [M-MACH-101278]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	8

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105189	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme	6 LP	Baumann, Furmans
Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (Wahl:)			
T-MACH-112213	Angewandte Materialflusssimulation	4,5 LP	Baumann
T-MACH-113950	Dimensionierung von Materialflusssystemen in Produktion und Logistik	4 LP	Furmans
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	4 LP	Kramer, Schönung
T-MACH-111003	Globale Logistik	4 LP	Furmans
T-MACH-105187	IT-Grundlagen der Logistik	4 LP	Thomas
T-MACH-105174	Lager- und Distributionssysteme	4 LP	Furmans
T-MACH-105171	Sicherheitstechnik	4 LP	Kany

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Teilleistung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt tief gehende Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Logistik, hat einen Überblick über verschiedene logistische Fragestellungen in der Praxis,
- ist in der Lage, aufgrund der erlernten Methoden Logistiksysteme zu bewerten,
- kann Phänomene des industriellen Materialflusses analysieren und erklären.

Inhalt
Das Modul *Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen* vermittelt tiefreichende Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der Logistik und von industriellen Materialflüssen. Basis hierfür sind bedientheoretische Methoden, die zur Modellierung von Produktionssystemen angewandt werden. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Teilleistungen mit 6 Credits ca. 180h und für Teilleistungen mit 4 Credits ca. 120h.
Die Gesamtstundenzahl je Teilleistung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Es wird empfohlen, die TL "*Materialfluss in Logistiksystemen*" [T-MACH-102151] vor Beginn des Moduls erfolgreich abzuschließen.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 4.61 Modul: Mathematische Optimierung [M-WIWI-101473]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Operations Research
Wahlpflichtbereich (Operations Research)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Wahlpflichtangebot (Wahl: höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-102719	Gemischt-ganzzahlige Optimierung I	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102726	Globale Optimierung I	4,5 LP	Stein
T-WIWI-103638	Globale Optimierung I und II	9 LP	Stein
T-WIWI-102856	Konvexe Analysis	4,5 LP	Stein
T-WIWI-111587	Multikriterielle Optimierung	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102724	Nichtlineare Optimierung I	4,5 LP	Stein
T-WIWI-103637	Nichtlineare Optimierung I und II	9 LP	Stein
T-WIWI-102855	Parametrische Optimierung	4,5 LP	Stein
Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-106548	Fortgeschrittene Stochastische Optimierung	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-102720	Gemischt-ganzzahlige Optimierung II	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102727	Globale Optimierung II	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102723	Graph Theory and Advanced Location Models	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-106549	Large-scale Optimierung	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-111247	Mathematische Grundlagen hochdimensionaler Statistik	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-103124	Multivariate Verfahren	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-102725	Nichtlineare Optimierung II	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102715	Operations Research in Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-112109	Topics in Stochastic Optimization	4,5 LP	Rebennack

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Pflicht ist mindestens eine der sechs Teilleistungen "Gemischt-ganzzahlige Optimierung I", "Multikriterielle Optimierung", "Konvexe Analysis", "Parametrische Optimierung", "Nichtlineare Optimierung I" und "Globale Optimierung I".

Falls das Modul im Wahlpflichtbereich eingebracht wird, müssen keine Pflichtveranstaltungen absolviert werden. Wenn Sie das Modul im Wahlpflichtbereich belegen und ausschließlich Veranstaltungen aus dem Ergänzungsangebot absolvieren möchten, kontaktieren Sie bitte das Prüfungssekretariat der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von fortgeschrittenen Optimierungsverfahren, insbesondere aus der kontinuierlichen und gemischt-ganzzahligen Optimierung,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle Optimierungsprobleme selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen,
- erkennt Nachteile der Lösungsmethoden und ist gegebenenfalls in der Lage, Vorschläge für Ihre Anpassung an Praxisprobleme zu machen.

Inhalt
Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme mit kontinuierlichen und gemischt-ganzzahligen Entscheidungsvariablen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen werden zum Teil unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Bei den Vorlesungen von Professor Stein ist jeweils eine Prüfungsvorleistung (30% der Übungspunkte) zu erbringen. Die jeweiligen Lehrveranstaltungsbeschreibungen enthalten weitere Einzelheiten.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.62 Modul: Microeconomic Theory [M-WIWI-101500]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	4

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory	4,5 LP	Brumm, Mitusch
T-WIWI-102861	Advanced Game Theory	4,5 LP	Ehrhart, Puppe, Reiß
T-WIWI-102613	Auktionstheorie	4,5 LP	Ehrhart
T-WIWI-105781	Incentives in Organizations	4,5 LP	Nieken
T-WIWI-113264	Matching Theory	4,5 LP	Puppe
T-WIWI-102859	Social Choice Theory	4,5 LP	Puppe

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- sind in der Lage, praktische Problemstellungen der Mikroökonomik mathematisch zu modellieren und im Hinblick auf positive und normative Fragestellungen zu analysieren,
- verstehen die individuellen Anreize und gesellschaftlichen Auswirkungen verschiedener institutioneller ökonomischer Rahmenbedingungen.

Ein Beispiel einer positiven Fragestellung wäre: welche Regulierungspolitik führt zu welchen Firmenentscheidungen bei unvollständigem Wettbewerb? Ein Beispiel einer normativen Fragestellung wäre: welches Wahlverfahren hat wünschenswerte Eigenschaften?

Inhalt
Das Modul vermittelt Konzepte und Inhalte der fortgeschrittenen mikroökonomischen Theorie. Thematische Schwerpunkte sind die mathematisch fundierte Modellierung spieltheoretischer Probleme und ihrer Anwendung, beispielsweise auf strategische Marktinteraktion, kooperative und nichtkooperative Verhandlungen usw. („Advanced Game Theory“), sowie die besondere Betrachtung von Auktionen („Auktionstheorie“) und Anreizmechanismen in Unternehmen und Organisationen („Incentives in Organizations“). Es besteht außerdem die Möglichkeit, sich mit der wissenschaftlichen Theorie zu Wahlen und gesellschaftlichen Entscheidungsverfahren, also der Aggregation von Präferenzen und Meinungen, zu beschäftigen („Social Choice Theory“).

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.63 Modul: Mikrofertigung [M-MACH-101291]

Verantwortung: Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-MACH-102166	Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik	3 LP	Bade
Mikrofertigung (Ergänzungsbereich) (Wahl: mind. 6 LP)			
T-MACH-102164	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	3 LP	Last
T-MACH-100530	Physik für Ingenieure	6 LP	Dienwiebel, Gumbsch, Nesterov-Müller, Weygand
T-MACH-102167	Nanotribologie und -mechanik	3 LP	Dienwiebel, Hölscher
T-MACH-102191	Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications	3 LP	Worgull
T-MACH-102192	Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications	3 LP	Rapp
T-MACH-102200	Polymers in MEMS C: Biopolymers and Bioplastics	3 LP	Rapp, Worgull
T-MACH-105556	Practical Course Polymers in MEMS	3 LP	Worgull
T-MACH-109122	Röntgenoptik	4 LP	Last
T-MACH-108312	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	4 LP	Last

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über Fertigungsverfahren in der Mikrotechnik
- erlangt Kenntnisse in aktuellen Forschungsgebieten
- kann Wirkzusammenhänge in mikrotechnologischen Prozessketten erkennen und nutzen.

Inhalt
In diesem ingenieurwissenschaftlichen Modul werden vertiefte Kenntnisse zur Mikrofertigung vermittelt. Dazu werden verschiedene Fertigungsverfahren zur Erzeugung von Mikrostrukturen vertieft betrachtet. Notwendiges interdisziplinäres Wissen aus der Physik, Chemie, Materialwissenschaft und aktuelle Entwicklungen (Nanobereich und Röntgenoptik) werden vermittelt.

Arbeitsaufwand
270 Stunden

M 4.64 Modul: Mikrooptik [M-MACH-101292]

Verantwortung: Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	4

Mikrooptik (Wahl: mind. 9 LP)			
T-MACH-102164	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	3 LP	Last
T-MACH-101910	Mikroaktorik	3 LP	Kohl
T-ETIT-100741	Laser Physics	4 LP	Eichhorn
T-ETIT-101945	Optical Waveguides and Fibers	4 LP	Koos
T-MACH-109122	Röntgenoptik	4 LP	Last
T-MACH-108312	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	4 LP	Last

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen
des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses
Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle
abgeschnitten.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse zu Anwendungen mikrooptischer Systeme
- versteht die Fabrikationsprozesse mikroopischer Elemente & Systeme und kann diese nach technischen & wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen.
- analysiert die Stärken und Schwächen der unterschiedlichen Lithografieverfahren
- verfügt über ein Verständnis der grundlegenden Funktionsprinzipien optischer Quellen und Detektoren, kann diese bewerten und im Hinblick auf die Eignung in Übertragungssystemen beurteilen.
- kennt die fundamentalen Zusammenhänge und Hintergründe unterschiedlicher Laser und deren Auslegung.
- kennt die Methoden röntgenoptischer Bildgebung und kann diese problemorientiert auswählen.

Inhalt
Optische Bildgebung, Mess- und Analyseverfahren stellen eine wichtige Grundlage für die modernen Naturwissenschaften dar. Insbesondere für die Lebenswissenschaften und Telekommunikation sind optische Techniken unabdingbar. Zahlreiche Teilbereiche der Physik und des Ingenieurwesens, wie beispielsweise die Astronomie und Materialwissenschaft, kommen ohne optische Hilfsmittel nicht aus. Mikrooptische Systeme haben sowohl in der medizinischen Diagnostik und biologischen Sensorik Einzug gehalten, als auch in Produkten des Alltags wie z.B. in Mobiltelefonen.

In diesem Modul wird in die Grundlagen der Optik eingeführt, technisch genutzte optische Effekte und Messverfahren vorgestellt. An ausgewählten Beispielen werden Bauelemente der Optik, optische Effekte, optische Instrumente und Apparate sowie deren Anwendung diskutiert. Es erfolgt eine Einführung in die Grundlagen der lithografischen Fertigung sowie eine Besprechung von deren Anwendung am Beispiel mikrooptischer Systeme und Elemente.

Des Weiteren werden vertiefende Veranstaltungen über Röntgenoptik und optische Komponenten (optische Wellenleiter und Fasern, optische Quellen und Detektoren, Mikroaktoren) angeboten. Laser als eine der wichtigsten technisch genutzten Lichtquellen werden in der Veranstaltung Laser Physics behandelt. Für persönliche Einblicke in die Mikrotechnik wird ein Praktikum mit verschiedenen Versuchen, natürlich auch zur Mikrooptik, angeboten.

Arbeitsaufwand
270 Stunden

M 4.65 Modul: Mikrosystemtechnik [M-MACH-101287]

Verantwortung: Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	6

Mikrosystemtechnik (Wahl: mind. 9 LP)			
T-MACH-100967	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II	3 LP	Guber
T-MACH-100968	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III	3 LP	Guber
T-MACH-108312	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	4 LP	Last
T-MACH-101910	Mikroaktorik	3 LP	Kohl
T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren	4 LP	Kohl, Sommer
T-ETIT-101907	Optoelectronic Components	4 LP	Randel
T-MACH-100530	Physik für Ingenieure	6 LP	Dienwiebel, Gumbsch, Nesterov-Müller, Weygand
T-MACH-102164	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	3 LP	Last
T-MACH-111807	Einführung in die Bionik	3 LP	Hölscher
T-MACH-114100	Introduction to Microsystem Technology I	3 LP	Badilita, Korvink
T-MACH-114101	Introduction to Microsystem Technology II	3 LP	Badilita, Korvink

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) der Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- kennt die Grundlagen der Funktion, Auslegung und Fertigung von Mikrosystemen.

Inhalt
Das Modul umfasst Lehrangebote auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik. Es werden Kenntnisse in verschiedenen Teilgebieten vermittelt wie den Grundlagen der Auslegung und Fertigung von u. a. mechanischen, optischen, fluidischen, sensorischen Mikrosystemen.

Arbeitsaufwand
270 Stunden

M 4.66 Modul: Mobile Arbeitsmaschinen [M-MACH-101267]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	2 Semester	4	5

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105168	Mobile Arbeitsmaschinen	8 LP	Geimer
Mobile Arbeitsmaschinen (Wahl: mind. 1 LP)			
T-MACH-105307	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Geimer
T-MACH-105311	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Geimer
T-MACH-108887	Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung	0 LP	Geimer, Siebert
T-MACH-102093	Fluidtechnik	5 LP	Geimer
T-MACH-111389	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung	3 LP	Weber
T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme	4 LP	Geimer
T-MACH-108888	Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung	0 LP	Geimer
T-MACH-111821	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Becker, Geimer
T-MACH-111820	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung	0 LP	Becker, Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 60 min.) (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestforderung an LP erfüllt wird.
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

Die Modulprüfung kann auch in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen angeboten werden, mit denen in Summe die Mindestforderung an LP erfüllt wird. In diesem Fall wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Erfolgskontrolle wird in jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- kennt und versteht den grundlegenden Aufbau der Maschinen,
- beherrscht die grundlegenden Kompetenzen, um ausgewählte Maschinen zu entwickeln.

Inhalt
Im Modul *Mobile Arbeitsmaschinen* [WI4INGMB15] werden einerseits der Aufbau der Maschinen erläutert und andererseits die für die Entwicklung der Maschinen notwendigen Fachgebiete vertieft. Nach Abschluss des Moduls kennt der Hörer den aktuellen Stand der mobilen Arbeitsmaschinen und ist in der Lage Konzepte und Entwicklungstendenzen zu beurteilen. Das Modul ist praktisch orientiert und wird durch Industriepartner unterstützt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen aus Fluidtechnik sind hilfreich, ansonsten wird empfohlen *Fluidtechnik* [2114093] zu belegen.

M 4.67 Modul: Modeling the Dynamics of Financial Markets [M-WIWI-106660]

Verantwortung: Prof. Dr. Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-113414	Modeling the Dynamics of Financial Markets	9 LP	Ulrich

Erfolgskontrolle(n)
The module examination takes the form of a one-hour written comprehensive examination on the courses "Dynamic Capital Market Theory", "Essentials for Dynamic Financial Machine Learning" and "Exercises, Python, Research Frontier in Dynamic Capital Markets".

Qualifikationsziele
Dynamic Capital Market Theory:

Professional competence:

- Understanding of the principles of Dynamic Asset Pricing Theory
- Mastery of concepts such as stochastic calculus and dynamic modeling in discrete and continuous time
- Application of dynamic programming theory to portfolio and investment decisions
- Knowledge of pricing bonds, stocks, futures and options markets.

Interdisciplinary skills:

- Develop analytical skills for working on and solving complex problems in finance
- Ability to apply theoretical models to real financial market scenarios.

Essentials for Dynamic Financial Machine Learning:

Professional Competence:

- Competencies in Multivariate Time Series Modeling and Dynamic Volatility Modeling.
- Skills in dealing with big financial data.
- Knowledge in the estimation of risk premia and the application of Kalman Filtering.

Interdisciplinary skills:

- Analytical skills in applying machine learning algorithms to dynamic financial market data.
- Development of problem-solving skills through the practical application of Python in financial data analysis.

Inhalt

Dynamic Capital Market Theory:

The course "Dynamic Capital Market Theory" offers an introduction to the modeling of dynamic capital markets. Portfolio holdings and asset prices move dynamically across time and states. This course teaches basic financial economic thinking to help understand why this is the case and how to optimally act in such environments.
Next to the asset pricing focus, the second focus of the course is on optimal portfolio choice (robo advisory). For that, this course develops the theory of dynamic programming in discrete and continuous time and applies it to solve portfolio choice and corporate investment decisions. These concepts are key for financial engineering and the machine learning branch of Reinforcement Learning.

Students obtain proficiency in the following topics:

- Dynamic Valuation and Optimal Dynamic Asset Allocation
- Dynamic modeling in discrete time and continuous time
- Stochastic Calculus
- Markov Decision Processes and Dynamic Programming in discrete time and continuous time
- Pricing of bonds, equity, futures and options

Lectures (2 SWS) develop all concepts on the whiteboard.

Essentials for Dynamic Financial Machine Learning:

The course "Essentials for Dynamic Financial Machine Learning" teaches students to work with financial data, algorithms and statistical concepts.
Students are exposed to algorithms to learn key quantities of dynamic capital markets, such as time-varying risk premia, time-varying volatility and unobserved realizations of random states. The course covers the following concepts:

- Multivariate time series modeling
- Dynamic volatility modeling
- Handling big financial data
- Estimating risk premia
- Kalman Filtering

Weekly lectures (2 SWS) develop all algorithmic material on the whiteboard.

Exercises, Python, Research Frontier in Dynamic Capital Markets:

This course provides hands-on experience in implementing concepts from dynamic capital market theory and financial machine learning using Python. Students will develop practical skills in coding and data analysis that complement the theoretical knowledge gained in the companion courses. The course covers:

- Introduction to Python for financial applications Data manipulation and visualization with pandas and matplotlib.
- Implementing dynamic portfolio optimization algorithms.
- Coding stochastic processes and simulations.
- Building and testing time series models.
- Applying machine learning techniques to financial data.
- Developing Reinforcement Learning algorithms for trading strategies.
- Implementing and backtesting option pricing models.
- Creating interactive financial dashboards

Weekly computer lab sessions (2 SWS) will guide students through coding exercises and problem sets that directly relate to topics covered in "Dynamic Capital Market Theory" and "Essentials for Dynamic Financial Machine Learning". Students will work on individual and group projects, applying their programming skills to real-world financial problems and current research questions in dynamic capital markets.
This course forms an integral part of the module, complementing the theoretical components with practical implementation skills essential for modern quantitative finance.

Arbeitsaufwand

Total workload for 9 credit points: approx. 270 hours. The exact distribution is based on the credit points of the courses in the module:

- Dynamic Capital Market Theory: 3 CP
- Essentials for Dynamic Financial Machine Learning: 3 CP
- Exercises, Python, Research Frontier in Dynamic Capital Markets: 3 CP

The total number of hours per course is determined by the amount of time spent attending the lectures and tutorials, as well as the exam times and the time required to achieve the module's learning objectives for an average student for an average performance.

Empfehlungen
Recommendation: Knowledge in the fields of Advanced Statistics, Deep Learning, Financial Economics, Differential Equations, Optimization.

Lehr- und Lernformen
The module consists of two weekly lectures and respective tutorials:

1. **Dynamic Capital Market Theory** and
2. **Essentials for Dynamic Financial Machine Learning**.
3. **Exercises, Python, Research Frontier in Dynamic Capital Markets**

M 4.68 Modul: Moderne Mobilität auf Schiene und Straße [M-MACH-106496]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Martin Cichon
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich NFG Bahnsystemtechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	2

Moderne Mobilität auf Schiene und Straße (Wahl: 2 Bestandteile)			
T-MACH-113016	Digitalisierung im Bahnsystem	4,5 LP	Cichon
T-MACH-113069	Fahrzeugsysteme für Urbane Mobilität	4,5 LP	Cichon
T-MACH-113068	Innovations- und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau	4,5 LP	Cichon

Erfolgskontrolle(n)
Prüfung besteht aus 2 gewählten Lehrverantaltungen, Prüfungsform finden Sie bei entsprechender Teilleistung
Hilfsmittel: keine

Qualifikationsziele

- Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis für die Zugfolgesicherung und deren technische Umsetzung in Deutschland, der Funktionsweise des European Train Control System (ETCS) und dessen Planung sowie der Automated Train Operation. Sie können das gelernte Wissen (Begriffe, Zusammenhänge) im Kontext erklären und auf Fragestellungen in der Praxis anwenden. Weiterhin können die Studierenden die betrieblichen und technischen Vor- und Nachteile im Kontext der Digitalisierung des Schienennetzes in Deutschland einordnen und berücksichtigen dabei zukünftige Herausforderungen.Die Studierenden können die technischen Aspekte und Einsatzgebiete von ETCS in den unterschiedlichen Leveln erörtern und in Grundzügen die Balisenplanung für ETCS Level 2 wiedergeben. Digitale Planungsansätze wie PlanPro sowie Mess- und Testfahrten sind bekannt und können eingeordnet werden.
- Die Studierenden erhalten ein Grundverständnis für die wesentlichen verkehrlichen, verkehrspolitischen und technologischen Zusammenhänge der urbanen Mobilität. Auf Basis dieses Grundverständnisses werden verschiedene Fahrzeugkonzepte des öffentlichen Verkehrs im urbanen und darüber hinaus im regionalen Umfeld analysiert, verglichen und das jeweils optimale Einsatzspektrum erörtert. Ein besonderes Augenmerk gilt hierbei, neben den etablierten öffentlichen Verkehrssystemen, innovativen Mobilitätslösungen. Insbesondere soll ein Verständnis dafür geschaffen werden, wie zukunftsfähige, systemische Mobilitätslösungen in Abhängigkeit des individuellen Anwendungsfalls gestaltet werden sollten.
- Die Studierenden sollen im Rahmen der Veranstaltung Grundlagen des Innovations- und Projektmanagements im Kontext der Schienenfahrzeugentwicklung kennenlernen. Dabei werden gezielt Kreativitätstechniken auf die Herausforderungen im System Bahn praktisch angewendet, wie beispielsweise Aspekte der Nachhaltigkeit. Außerdem erfahren die Studierenden die verschiedenen organisatorischen, systemischen, ökonomischen und technologischen Herausforderungen eines Projektes und des Projektmanagements.

Inhalt

- Grundlagen System Bahn: Begrifflichkeiten; Interaktion von Fahrzeug, Infrastruktur und Betrieb
- Sicherung von Zugfahrten: Übersicht der Möglichkeiten und Einsatzgebiete; Betriebliche und technische Aspekte mit Fokus Deutschland
- Grundlagen Stellwerke, Stell- und Sicherungselemente: Zugsicherung in Deutschland mit PZB, LZB
- Safety und Security: EN5012x, CENELEC, RAMS
- European Train Control System (ETCS): Spezifikation; Systemkomponenten, Bremskurven; ETCS Level und Modes, Zugintegrität; Schnittstelle Fahrzeug und Infrastruktur, Datenaustausch; Infrastrukturseitige ETCS-Balisenplanung am Beispiel ETCS Level 2; Streckenvermessung, Inbetriebnahme; Digitalisierung des Planungsprozesses am Beispiel PlanPro
- Automatic Train Operation (ATO), Communication-Based Train Control (CBTC): Systemarchitektur, Grade of Automation (GoA); Vorteile und Herausforderungen ATO; Unterschiede CTBC zu ETCS
- Zukünftige Entwicklungen: Future Railway Mobile Communication System (FRMCS) als Nachfolger von GSM-R
- Definitionen urbaner Mobiliät und öffentlicher Verkehrsangebote
- Vergleichs- und Leistungsparameter verschiedener Fahrzeugkonzepte
- Schienengebundene Fahrzeugsysteme
- Bussysteme und alternative Antriebsformen
- Definition eines „innovativen Fahrzeugkonzepts für den öffentlichen Verkehr“
- Historische innovative urbane Fahrzeugkonzepte und Analyse, weswegen sie sich nicht durchsetzen konnten
- Zukünftige innovative urbane Fahrzeugkonzepte und Diskussion ihrer Marktchancen
- Vergleich urbaner Mobilitätslösungen unter den Aspekten der Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, Resilienz und Wirtschaftlichkeit
- Fachvorträge externer Experten
- Grundlagen des Innovationsmanagments
- Kreativitätstechniken und Ideenauswahl
- Grundlagen des Innovationsmanagements
- Herausforderungen und Aspekte der Nachhaltigkeit im System Bahn
- Eigenständiges Ausprobieren verschiedener Kreativitätstechniken
- Moderation von Kreativitätsworkshops
- Techniken zur Ideengenerierung und Ideenbewertung
- Grundlagen und Methoden des Projektmanage
- Praktische Herausforderungen im Projektmanagement
- Erstellung von Tools für das Projektmanagement (Work-Breakdown-Structure, Projektcontrolling, Organigramme)
- Projektteamorganisation und Rollenverteilung

Anmerkungen
Im Modul werden zwei aus den drei Lehrveranstaltungen gewählt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

1. Präsenszeit: 42 Stunden
2. Vor- /Nachbereitung: 42 Stunden
3. Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 186 Stunden

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen

Literatur
Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

M 4.69 Modul: Modul Masterarbeit [M-WIWI-101650]

Verantwortung: Studiendekan des KIT-Studienganges
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Masterarbeit

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
30	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-103142	Masterarbeit	30 LP	Studiendekan der KIT-Fakultät für Informatik, Studiendekan des KIT-Studienganges

Erfolgskontrolle(n)
Die Masterarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die zeigt, dass der Studierende in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach wissenschaftlich zu bearbeiten. Sie ist ausführlich in § 14 SPO 2015 geregelt.

Die Betreuung und Bewertung der Leistung erfolgt durch mindestens zwei KIT-Prüfer. Mindestens einer der Prüfer muss Professor sein und i. d. R. Prüfer an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

Die reguläre Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgeschlossen und dem Prüfer vorgelegt, wird sie mit „nicht ausreichend“ bewertet, es sei denn, dass die Kandidatin dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat (z.B. Mutterschutz). Neben der schriftlichen Bearbeitung des Themas kann dazu ein Vortrag als obligatorischer und notenrelevanter Bestandteil der Abschlussarbeit vereinbart werden. Dieser kann je nach Vereinbarung noch vor Abgabe oder nach Abgabe zu einem vereinbarten Termin stattfinden. Die Ausarbeitungszeit für den Vortrag zählt grundsätzlich nicht auf die Bearbeitungszeit des schriftlichen Teils, es sei denn, sie wurde insgesamt beim Workload des Abschlussprojekts berücksichtigt.

Die Arbeit darf mit Zustimmung des Prüfers auf Englisch geschrieben werden. Weitere Sprachen bedürfen neben der Zustimmung des Prüfers der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.

Der Kandidat kann das Thema der Masterarbeit nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats nach Anmeldung zurückgeben.

Wenn die Abschlussarbeit nicht bestanden wurde, darf sie einmal wiederholt werden. Es ist ein neues Thema auszugeben. Dasselbe Thema ist für die Wiederholung ausgeschlossen. Dies gilt auch für vergleichbare Themen. Im Zweifel entscheidet der Prüfungsausschuss. Das neue Thema kann auch wieder von den Prüfern der ersten Arbeit betreut werden.

Diese Regelung gilt auch sinngemäß nach einem offiziellen Rücktritt von einem angemeldeten Thema.

Die Modulnote ist die Note für die Masterarbeit.

Voraussetzungen
Der Nachweis über mindestens 50 % der über Modulprüfungen zu erzielenden Leistungspunkte muss vorliegen.

Eine schriftliche Erklärung des Prüfers über die Betreuung der Arbeit muss vorliegen.

Die institutsspezifischen Regelungen zur Betreuung der Masterarbeit sind zu beachten.

Die Masterarbeit hat die folgende Erklärung zu tragen:

„Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig verfasst, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde sowie die Satzung des KIT zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet zu haben.“

Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende kann selbstständig ein komplexes und unvertrautes Thema nach wissenschaftlichen Kriterien und auf dem aktuellen Stand der Forschung bearbeiten.

Er/sie ist in der Lage, die recherchierten Informationen kritisch zu analysieren, zu strukturieren und Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten abzuleiten. Die gewonnen Ergebnisse weiß er/sie zur Lösung der Fragestellung zu verwenden. Unter Einbeziehung dieses Wissens sowie seiner interdisziplinären Kenntnisse weiß er/sie eigene Schlüsse zu ziehen, Verbesserungspotentiale abzuleiten, umzusetzen sowie wissenschaftlich fundierte Entscheidungen vorzuschlagen.

Dies erfolgt grundsätzlich auch unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen und/oder ethischen Aspekten.

Die gewonnenen Ergebnisse kann er/sie interpretieren, evaluieren und bei Bedarf grafisch darstellen.

Er/sie ist in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit sinnvoll zu strukturieren, in schriftlicher Form zu argumentieren und die Ergebnisse klar und in akademisch angemessener Form zu kommunizieren.

Inhalt
Das Thema der Masterarbeit kann vom Studierenden selbst vorgeschlagen werden. Es ist fachlich-inhaltlich den Wirtschafts- und/oder Ingenieurwissenschaften zugeordnet und umfasst fachspezifische oder -übergreifende aktuelle Fragestellungen und Themenbereiche.

Arbeitsaufwand
Für die Erstellung und Präsentation der Masterarbeit wird mit einem Gesamtaufwand von ca. 900 Stunden gerechnet. Diese Angabe umschließt neben dem Verfassen der Arbeit alle benötigten Aktivitäten wie Literaturrecherche, Einarbeitung in das Thema, ggf. Einarbeitung in benötigte Werkzeuge, Durchführung von Studien / Experimenten, Betreuungsgespräche, etc.

M 4.70 Modul: Nanotechnologie [M-MACH-101294]

Verantwortung: Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	4

Pflichtbestandteile			
T-MACH-111814	Einführung in die Nanotechnologie	4 LP	Hölscher
Nanotechnologie (Ergänzungsbereich) (Wahl: mind. 5 LP)			
T-MACH-111807	Einführung in die Bionik	3 LP	Hölscher
T-MACH-102167	Nanotribologie und -mechanik	3 LP	Dienwiebel, Hölscher
T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren	4 LP	Kohl, Sommer
T-MACH-102164	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	3 LP	Last
T-ETIT-100740	Quanteneffektbauelemente und Halbleitertechnologie	3 LP	Koos
T-MACH-105555	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik	4 LP	Gengenbach
T-MACH-105695	Ausgewählte Kapitel der Systemintegration für Mikro- und Nanotechnik	4 LP	Gengenbach, Hagenmeyer, Koker, Sieber
T-MACH-108809	Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen	4 LP	Gengenbach, Koker, Sieber
T-MACH-110272	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2	4 LP	Gengenbach
T-MACH-111030	Mikro- und Nanotechnologie in der Implantattechnik	4 LP	Ahrens, Doll
T-PHYS-102282	Nano-Optics	8 LP	Naber
T-PHYS-102504	Simulation nanoskaliger Systeme, ohne Seminar	6 LP	Wenzel
T-MACH-108312	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	4 LP	Last

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefende Kenntnisse im Bereich Nanotechnologie
- kann die Besonderheiten, die auf der Nanometerskala berücksichtigt werden müssen, richtig bewerten und einschätzen.

Inhalt
Im Rahmen dieses Moduls werden die wichtigsten Prinzipien und Grundlagen der modernen Nanotechnologie vorgestellt. Im Pflichtmodul "Einführung in die Nanotechnologie“ werden die Grundlagen der Nanotechnologie und nanoskaliger Messmethoden eingeführt. Ziel des Moduls ist das Verständnis der speziellen Phänomene und Eigenschaften von nanoskaligen Systemen. Durch die Teilnahme an den anderen Veranstaltungen des Moduls kann das Wissen weiter vertieft werden.

Arbeitsaufwand
270 Stunden

Lehr- und Lernformen
Vorlesung

M 4.71 Modul: Naturgefahren und Risikomanagement [M-WIWI-104837]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Michael Kunz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	2

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-BGU-101499	Einführung in die Hydrogeologie	5 LP	Goldscheider
T-BGU-108943	Ingenieurhydrologie	3 LP	Ehret
T-BGU-111275	Integrated Design Project in Water Resources Management	6 LP	Ehret, Seidel
T-BGU-101859	Morphodynamik	3 LP	Rodrigues Pereira da Franca
T-BGU-106620	Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation	0 LP	Kämpf
T-BGU-101676	Umweltkommunikation	4 LP	Kämpf

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen/Prüfungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden vertiefen ihre im Rahmen des Moduls „Katastrophenverständnis und –vorhersage“ des Bachelors erworbenen Grundkenntnisse über die verschiedenen Naturgefahren. Speziell erlangen die Studierenden in diesem Modul

- ein fachübergreifendes Verständnis über verschiedene Aspekte von Naturkatastrophen, ihren Ursachen und Auswirkungen
- Kenntnisse über Methoden der Frühwarnung und/oder der Vorhersage extremer Naturereignisse sowie über mögliche Präventions- und Vorsorgemaßnahmen.

Inhalt
Die LV dieses Moduls behandeln in erster Linie naturwissenschaftliche und ingenieurstechnische Aspekte von Extremereignissen und Naturkatastrophen. Die Veranstaltungen betrachten verschiedene Aspekte der Gefährdungen, die aus Erdbeben oder Überschwemmungen resultieren können, sowie Maßnahmen zur vorsorgenden Planung in Bezug auf diese Gefährdungen. Der Schwerpunkt der Veranstaltungen liegt dabei auf dem methodischen Grundverständnis und schließt beispielsweise Fragen der Auenökologie, Hydrogeologie, Morphodynamik von Fließgewässern sowie moderne Messverfahren mit ein.

Anmerkungen
Studierende, die die beiden Module „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1 und 2" zusammen erfolgreich abgeschlossen haben (oder jeweils eines der Module im Bachelor oder Master), können sich vom Modulkoordinator (CEDIM) ein Zertifikat ausstellen lassen. In diesem Zertifikat sind alle erfolgreich belegten Veranstaltungen der beiden Module aufgelistet.

Die Teilleistung T-PHYS-103118 "Ingenieurgeophysik für Nebenfachstudierende" wird ab Wintersemester 2017/2018 nicht mehr angeboten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.72 Modul: Netzwerkökonomie [M-WIWI-101406]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	3

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-100005	Wettbewerb in Netzen	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-100007	Transportökonomie	4,5 LP	Mitusch, Szimba
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory	4,5 LP	Brumm, Mitusch
T-WIWI-102712	Regulierungstheorie und -praxis	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-113147	Telecommunications and Internet – Economics and Policy	4,5 LP	Mitusch

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- verfügen über das Grundwissen für eine spätere Tätigkeit in einem Infrastrukturunternehmen oder bei einer Regulierungsbehörde, Ministerium usw.
- erkennen die Besonderheiten von Netzsektoren, beherrschen die grundlegenden Methoden zur ökonomischen Analyse von Netzsektoren und erkennen die Schnittstellen für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Ökonomen, Ingenieuren und Juristen
- verstehen das Zusammenspiel von Infrastrukturen, Steuerungssystemen und Nutzern, insbesondere hinsichtlich Investitions-, Preis- und Wettbewerbsverhalten, und können Beispielanwendungen modellieren oder simulieren
- können die Notwendigkeit von Regulierungen in natürlichen Monopolen erkennen und die für ein Netz wichtigen Regulierungsmaßnahmen identifizieren und beurteilen.

Inhalt
Das Modul behandelt die Netzwerk- oder Infrastruktursektoren der Wirtschaft: Telekommunikation, Verkehr, Energie u.a. Diese Branchen sind gekennzeichnet durch enge Verflechtungen und gegenseitige Abhängigkeiten von Infrastrukturbetreibern und Infrastrukturnutzern sowie - aufgrund ihrer Bedeutung und der in Netzwerkindustrien eingeschränkten Funktionsfähigkeit von Märkten – des Staates, der Öffentlichkeit und der Regulierungsbehörden. Die Studenten sollen ein Verständnis des Funktionierens dieser Sektoren und der politischen Handlungsoptionen bekommen.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie (VWL1) werden dringend empfohlen.

M 4.73 Modul: Öffentliches Wirtschafts- und Technikrecht [M-INFO-106754]

Verantwortung: TT-Prof. Dr. Frederike Zufall
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Recht oder Soziologie)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	2

Öffentliches Wirtschafts- und Technikrecht (Wahl: mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101309	Telekommunikationsrecht	3 LP	
T-INFO-101312	Europäisches und Internationales Recht	3 LP	Brühann
T-INFO-111404	Seminar: IT-Sicherheitsrecht	3 LP	Schallbruch
T-INFO-113381	Public International Law	3 LP	Zufall
T-INFO-113887	EU Data Protection Law	3 LP	Gil Gasiola

Erfolgskontrolle(n)
siehe Teilleistungen

Voraussetzungen
siehe Teilleistungen

Qualifikationsziele
Studierende

- verfügen über ein vertieftes Wissen und Verständnis in ausgewählten Rechtsgebieten des Öffentlichen Wirtschafts- und Technikrechts,
- verstehen internationale und europäische Dimensionen der Rechtsordnung
- können Verbindungen zwischen technischen und rechtlichen Fragestellungen herstellen, rechtlich einordnen und bewerten.

Inhalt
Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien des Öffentlichen Wirtschafts- und Technikrechts. Hierzu zählt neben den Gebieten des Telekommunikationsrechts und des IT-Sicherheitsrechts auch eine vertiefende Auseinandersetzung mit dem europäischen und internationalen Rechtsrahmen. Aktuelle rechtliche Aspekte der Plattformökonomie, des digitalen Binnenmarktes und der Regulierung künstlicher Intelligenz werden hierbei aufgegriffen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
siehe Teilleistungen

M 4.74 Modul: Ökonometrie und Statistik I [M-WIWI-101638]

Verantwortung: Prof. Dr. Melanie Schienle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)
Wahlpflichtbereich (Statistik)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	6

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-111388	Applied Econometrics	4,5 LP	Krüger
Ergänzungsangebot (Wahl: zwischen 4,5 und 5 LP)			
T-WIWI-103064	Financial Econometrics	4,5 LP	Schienle
T-WIWI-103126	Nicht- und Semiparametrik	4,5 LP	Schienle
T-WIWI-103127	Paneldaten	4,5 LP	Heller
T-WIWI-110868	Predictive Modeling	4,5 LP	Krüger
T-WIWI-111387	Probabilistic Time Series Forecasting Challenge	4,5 LP	Krüger
T-WIWI-103065	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen	4,5 LP	Heller
T-WIWI-110939	Financial Econometrics II	4,5 LP	Schienle

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung "Applied Econometrics" [2520020] ist Pflicht und muss absolviert werden, sofern sie nicht bereits in einem der Module "Economics of Innovation and Growth" oder "Economics in a Connected World" erfolgreich belegt wurde.
Wurde die Lehrveranstaltung "Applied Econometrics" bereits in einem anderen Modul absolviert, kann das Modul vom Studierenden selbst nicht gewählt werden. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an das Prüfungssekretariat der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, das die Anpassung der Wahlbedingungen im Modul vornimmt.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende besitzt umfassende Kenntnisse fortgeschrittener ökonometrischer Methoden für unterschiedliche Datentypen. Er/Sie ist in der Lage diese kenntnisreich anzuwenden, sie mit Hilfe von statistischer Software umzusetzen und kritisch zu evaluieren.

Inhalt
In den Modulveranstaltungen wird den Studierenden ein umfassendes Portfolio an weiterführenden ökonometrischen Methoden für unterschiedliche Datentypen vermittelt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.75 Modul: Ökonometrie und Statistik II [M-WIWI-101639]

Verantwortung: Prof. Dr. Melanie Schienle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Statistik)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	6

Wahlinformationen
++

Dieses Modul wird erst dann für den Abschluss gewertet, wenn auch das bedingende Modul erfolgreich absolviert wurde. Wird das bedingende Modul in den Zusatzleistungsbereich ausgebucht, verliert das Modul seine curriculare Gültigkeit/Wertung für den Studienabschluss.

++

Wahlpflichtangebot (Wahl: mindestens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-103064	Financial Econometrics	4,5 LP	Schienle
T-WIWI-110939	Financial Econometrics II	4,5 LP	Schienle
T-WIWI-103126	Nicht- und Semiparametrik	4,5 LP	Schienle
T-WIWI-103127	Paneldaten	4,5 LP	Heller
T-WIWI-110868	Predictive Modeling	4,5 LP	Krüger
T-WIWI-111387	Probabilistic Time Series Forecasting Challenge	4,5 LP	Krüger
T-WIWI-103065	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen	4,5 LP	Heller
Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-103124	Multivariate Verfahren	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-103128	Portfolio and Asset Liability Management	4,5 LP	Safarian
T-WIWI-103123	Statistik für Fortgeschrittene	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-103129	Stochastic Calculus and Finance	4,5 LP	Safarian

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *"Ökonometrie und Statistik I"* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Aus dem Wahlpflichtangebot muss mindestens eine Lehrveranstaltung gewählt werden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende besitzt umfassende Kenntnisse fortgeschrittener ökonometrischer Methoden für unterschiedliche Datentypen. Er/Sie ist in der Lage diese kenntnisreich anzuwenden, sie mit Hilfe von statistischer Software umzusetzen und kritisch zu evaluieren.

Inhalt
Dieses Modul baut inhaltlich auf dem Modul *"Ökonometrie und Statistik I"* auf. In den Modulveranstaltungen wird den Studierenden ein umfassendes Portfolio an weiterführenden ökonometrischen Methoden für unterschiedliche Datentypen vermittelt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.76 Modul: Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance [M-WIWI-101502]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	6

Wahlpflichtangebot (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory	4,5 LP	Brumm, Mitusch
T-WIWI-102861	Advanced Game Theory	4,5 LP	Ehrhart, Puppe, Reiß
Ergänzungsangebot (Wahl:)			
T-WIWI-113469	Advanced Corporate Finance	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102647	Asset Pricing	4,5 LP	Ruckes, Uhrig-Homburg
T-WIWI-109050	Corporate Risk Management	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102623	Finanzintermediation	4,5 LP	Ruckes

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Eine der beiden Teilleistungen T-WIWI-102861 "Advanced Game Theory" und T-WIWI-102609 "Advanced Topics in Economic Theory" ist Pflicht im Modul. Das Modul kann entweder im Pflichtbereich Volkswirtschaftslehre oder im Wahlpflichtbereich angerechnet werden.

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- beherrschen anhand der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie und der Vertragstheorie die Methoden des formalen ökonomischen Modellierens
- können diese Methoden auf finanzwirtschaftliche Fragestellungen anwenden
- erhalten viele nützliche Einsichten in das Verhältnis von Unternehmen und Investoren und das Funktionieren von Finanzmärkten

Inhalt
In der Pflichtveranstaltung "Advanced Topics in Economic Theory" werden in zwei gleichen Teilen die methodischen Grundlagen der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie (Allokationstheorie) und der Vertragstheorie behandelt. In der Veranstaltung "Asset Pricing" werden die Techniken der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie auf Fragen der Preisbildung für Finanztitel angewandt. In den Veranstaltungen "Corporate Financial Policy" und "Finanzintermediation" werden die Techniken der Vertragstheorie auf Fragen der Unternehmensfinanzierung und auf Institutionen des Finanzsektors angewandt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.77 Modul: Operations Research im Supply Chain Management [M-WIWI-102832]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Operations Research
Wahlpflichtbereich (Operations Research)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Wahlinformationen
Falls dieses Modul als OR-Pflichtmodul eingebracht wird, ist mindestens eine der Veranstaltungen *Operations Research im Supply Chain Management*, *Graph Theory and Advanced Location Models*, und *Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen* verpflichtend. Diese Pflichtregelung gilt nicht, wenn das Modul in den Wahlpflichtbereich eingebracht wird.

In den Studiengängen Informationswirtschaft/Wirtschaftsinformatik M.Sc. können zwei beliebige Teilleistungen im Modul gewählt werden.

Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)			
T-WIWI-102723	Graph Theory and Advanced Location Models	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-106200	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102715	Operations Research in Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-MACH-112213	Angewandte Materialflusssimulation	4,5 LP	Baumann
T-WIWI-106546	Einführung in die Stochastische Optimierung	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-102718	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik	4,5 LP	Spieckermann
T-WIWI-102719	Gemischt-ganzzahlige Optimierung I	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102720	Gemischt-ganzzahlige Optimierung II	4,5 LP	Stein
T-WIWI-106549	Large-scale Optimierung	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-111587	Multikriterielle Optimierung	4,5 LP	Stein
T-WIWI-112109	Topics in Stochastic Optimization	4,5 LP	Rebennack

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen(nach § 4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Falls dieses Modul als OR-Pflichtmodul eingebracht wird, ist mindestens eine der Veranstaltungen *Operations Research im Supply Chain Management*, *Graph Theory and Advanced Location Models*, und *Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen* verpflichtend.

Falls das Modul im Wahlpflichtbereich eingebracht wird, müssen keine Pflichtveranstaltungen absolviert werden. Wenn Sie das Modul im Wahlpflichtbereich belegen und ausschließlich Veranstaltungen aus dem Ergänzungsangebot absolvieren möchten, kontaktieren Sie bitte das Prüfungssekretariat der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- ist vertraut mit wesentlichen Konzepten und Begriffen des Supply Chain Managements,
- kennt die verschiedenen Teilgebiete des Supply Chain Managements und die zugrunde liegenden Optimierungsprobleme,
- ist mit den klassischen Standortmodellen (in der Ebene, auf Netzwerken und diskret), sowie mit den grundlegenden Methoden zur Ausliefer- und Transportplanung, Warenlagerplanung und Lagermanagements vertraut
- ist in der Lage praktische Problemstellungen mathematisch zu modellieren und kann deren Komplexität abschätzen sowie geeignete Lösungsverfahren auswählen und anpassen.

Inhalt
Supply Chain Management befasst sich mit der Planung und Optimierung des gesamten, unternehmensübergreifenden Beschaffungs-, Herstellungs- und Distributionsprozesses mehrerer Produkte zwischen allen beteiligten Geschäftspartnern (Lieferanten, Logistikdienstleistern, Händlern). Ziel ist, unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen die Befriedigung der (Kunden-) Bedarfe, so dass die Gesamtkosten minimiert werden.

Dieses Modul befasst sich mit mehreren Teilgebieten des SCM. Zum einen mit der Bestimmung optimaler Standorte innerhalb von Supply Chains. Diese strategischen Entscheidungen über die die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager u.ä., sind von großer Bedeutung für die Rentabilität von Supply-Chains. Sorgfältig durchgeführte Standortplanungen erlauben einen effizienteren Materialfluss und führen zu verringerten Kosten und besserem Kundenservice. Ein weiterer Schwerpunkt bildet die Planung des Materialtransports im Rahmen des Supply Chain Managements.Durch eine Aneinanderreihung von Transportverbindungen und Zwischenstationen wird die Lieferstelle (Produzent) mit der Empfangsstelle (Kunde) verbunden. Es wird betrachtet, wie für vorgegebene Warenströme oder Sendungen aus den möglichen Logistikketten die optimale Liefer- und Transportkette auszuwählen ist, die bei Einhaltung der geforderten Lieferzeiten und Randbedingungen zu den geringsten Kosten führt. Darüber hinaus bietet das Modul die Möglichkeit verschiedene Aspekte der taktischen und operativen Planungsebene im Supply Chain Management kennenzulernen. Hierzu gehören v.a. Methoden des Schedulings sowie verschiedene Vorgehensweisen in der Beschaffungs- und Distributionslogistik. Fragestellungen der Warenhaltung und des Lagerhaltungsmanagements werden ebenfalls angesprochen.

Anmerkungen
Einige Veranstaltungen werden unregelmäßig angeboten.

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

- Präsenszeit: 84 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 112 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 74 Stunden

Empfehlungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

M 4.78 Modul: Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik [M-MACH-101295]

Verantwortung: Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	2

Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (Kernbereich) (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-ETIT-100639	Optical Transmitters and Receivers	6 LP	Freude
Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (Ergänzungsbereich) (Wahl: mind. 5 LP)			
T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren	4 LP	Kohl, Sommer
T-ETIT-101938	Communication Systems and Protocols	5 LP	Becker, Becker
T-ETIT-100741	Laser Physics	4 LP	Eichhorn
T-ETIT-100740	Quanteneffektbauelemente und Halbleitertechnologie	3 LP	Koos
T-ETIT-101945	Optical Waveguides and Fibers	4 LP	Koos

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der optischen Datenübertragung und der zugrunde liegenden Bauteiltechnologien.
- ist in der Lage, diese Kenntnisse zielgerichtet einzusetzen.

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der optischen Datenübertragung und Optoelektronik vermittelt. Dies beinhaltet neben systemtechnischen Aspekten von Kommunikationsnetzen auch grundlegende Wirkprinzipien und Bauteiltechnologien der Optolektronik sowie einschlägige Fertigungsverfahren der Mikrosystemtechnik.

Arbeitsaufwand
270 Stunden

M 4.79 Modul: Produktionstechnik [M-MACH-106590]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	3

Produktionstechnik (Wahl: mind. 9 LP)			
T-MACH-113647	Digitalization from Product Concept to Production	4 LP	Wawerla
T-MACH-113832	Globale Produktion	5 LP	Lanza
T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	4 LP	Schlichtenmayer
T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion	5 LP	Fleischer
T-MACH-105783	Lernfabrik Globale Produktion	6 LP	Lanza
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	5 LP	Lanza, Stamer
T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	4 LP	Kienzle, Steegmüller
T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität	4 LP	Fleischer
T-MACH-110960	Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils	4 LP	Zanger
T-MACH-102107	Qualitätsmanagement	4 LP	Lanza
T-MACH-113031	Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität	4 LP	Bauer
T-MACH-112121	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
T-MACH-105185	Steuerungstechnik	4 LP	Gönnheimer
T-MACH-113372	Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation	4 LP	Benfer, Lanza
T-MACH-105177	Umformtechnik	4 LP	Herlan
T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 min je Leistungspunkt

Schriftliche Prüfungen: Dauer ca. 20 - 25 min je Leistungspunkt

Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Voraussetzungen
Das Modul M-MACH-101284 -Produktionstechnik darf nicht begonnen sein.

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- können erlernte Methoden der Produktionstechnik auf neue Problemstellungen anwenden,
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.
- können neue Situationen analysieren und auf Basis der Analysen produktionstechnische Methoden zielgerichtet auswählen sowie ihre Auswahl begründen.
- sind in der Lage, komplexe Produktionsprozesse modellhaft zu beschreiben und zu vergleichen.

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden die Produktionstechnik erlernen und kennenlernen. Durch das vielfältige Vorlesungsangebot und die Exkursionen im Rahmen einiger Vorlesungen werden tiefe Einblicke in den Bereich der Produktionstechnik geschaffen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 270 Zeitstunden, entsprechend 9 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen, Seminare, Workshops, Exkursionen

M 4.80 Modul: Projektmanagement im Bauwesen [M-BGU-101888]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	2 Semester	Deutsch	4	3

Wahlinformationen
Die Wahlleistung Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II darf nur gewählt werden, wenn die Wahlleistung Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I erfolgreich abgeschlossen wurde.

Pflichtbestandteile			
T-BGU-103432	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I	3 LP	Haghsheno
T-BGU-111921	Schlüsselfertigbau	3 LP	Haghsheno
Wahlpflicht (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen sowie zwischen 3 und 4,5 LP)			
T-BGU-103427	Bauleitung	1,5 LP	Haghsheno
T-BGU-111211	Energetische Sanierung	1,5 LP	Lennerts, Schneider
T-BGU-111922	Ingenieurbauwerke und regenerative Energien	3 LP	Haghsheno
T-BGU-103433	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II	3 LP	Haghsheno

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-103432 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-111921 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

je nach gewählter Lehrveranstaltung:

- Teilleistung T-BGU-103427 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-111211 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-111922 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-BGU-103433 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse im Bereich des Projektmanagements im Anwendungsbereich Bau- und Immobilienwirtschaft. Schwerpunkt liegt insbesondere in den Phasen der Projektvorbereitung (Projekt-Set-up) und Planung. Ihnen ist hierbei die Bedeutung einer umfangreichen Bedarfsplanung bewusst und Sie können Methoden zur Bedarfsplanung anwenden und diese auf Vollständigkeit und Plausibilität hin bewerten. Zudem können die Studierenden Beschaffungs- und Projektabwicklungsmodelle erklären und gemäß den vorliegenden Rahmenbedingungen eines Projekts passend auswählen und auf diese adaptieren. Ebenfalls können Sie die wesentlichen Aspekte zum Termin-, Kosten-, Qualitäts- und Risikomanagement darstellen und auf Projektrahmenbedingungen anpassen. Sie können außerdem erläutern, wodurch eine Projektkultur geprägt wird und kennen Ansätze zur Gestaltung der Projektkultur. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Digitalisierung. Die Studierenden lernen grundlegende Ansätze zur Digitalisierung von Management-, Planungs- und Bauprozessen kennen, die im Rahmen des Projektmanagements zu berücksichtigen sind.

Inhalt

- Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I: Es werden in Teil I ausgewählte Themen im Bereich des Projektmanagements im Anwendungsbereich Bau- und Immobilienwirtschaft vertiefend betrachtet (u.a. Projektvorbereitung, Beschaffungsmodelle, Vergabeprozesse, Projektorganisation, Vertragsmodelle, Qualitäts-/Termin-/ Kostenmanagement, Risikomanagement, Projektkultur, Digitalisierung).
- Schlüsselfertigbau: Es werden die Ausführungsplanung für Roh- und Ausbau, die bautechnischen Grundlagen sowie die Bauausführung und die Technische Gebäudeausrüstung vermittelt. Darüber hinaus werden die verschiedenen Prozesse im Schlüsselfertigbau (Planung, Genehmigung, Abnahme, Gewährleistung) erläutert.
- Bauleitung: Es werden die technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Aufgaben einer/eines Bauleiterin/s vorgestellt sowie Aspekte zur Abwicklung einer Baustelle vermittelt.
- Energetische Sanierung: Grundlagen der Bauphysik, energetische Verbesserung der Gebäudehülle, Verbesserung der Gebäudetechnik und Wirtschaftlichkeit, Energieformen und lokale Energieumwandlung (z.B. Photovoltaik, Geothermie, Wärmepumpen usw.), Berechnung des Energiebedarfs von Gebäuden, energetische Bewertung von Gebäuden nach GEG
- Ingenieurbauwerke und regenerative Energien: Es werden die bautechnischen Grundlagen sowie die Produktionsverfahren für die Herstellung und Instandsetzung von ausgewählten Ingenieurbauwerken (z.B. Schleusenanlagen, Deponien, Brücken etc.) und Bauwerken zur Bereitstellung regenerativer Energien (z.B. Windkraftanlagen) vermittelt.
- Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II: Es werden in Teil II ausgewählte Themen im Bereich des Projektmanagements im Anwendungsbereich Bau- und Immobilienwirtschaft vertiefend betrachtet (u.a. Projektvorbereitung, Beschaffungsmodelle, Vergabeprozesse, Projektorganisation, Vertragsmodelle, Qualitäts-/Termin-/ Kostenmanagement, Risikomanagement, Projektkultur, Digitalisierung).

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
Ab dem Sommersemester 2022 wird ein Teil der Wahlleistungen durch neue ersetzt. Bei Rückfragen zum Abschließen der alten Modulversion wenden Sie sich bitte an Herr Dr. Schneider.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Schlüsselfertigbau Vorlesung/Übung: 30 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Bauleitung Vorlesung: 15 Std.
- Energetische Sanierung Vorlesung: 15 Std.
- Ingenieurbauwerke und regenerative Energien Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Schlüsselfertigbau: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Schlüsselfertigbau (Teilprüfung): 30 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bauleitung: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Bauleitung (Teilprüfung): 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Energetische Sanierung : 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Energetische Sanierung (Teilprüfung): 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Ingenieurbauwerke und regenerative Energien: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Ingenieurbauwerke und regenerative Energien (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
Lehrveranstaltung "Projektmanagement" (6200106) im Bachelorstudium

Literatur

Ahrens, H.; Bastian, K.; Muchowski, L. (Hrsg.) (2021): Handbuch – Projektsteurung, Baumanagement. Fraunhofer IRB Verlag.

Allison, M.; Ashcarft, H.; Cheng, R.; Klawens, S.; Pease, J. (2018): Integrated Project Delivery - An Action Guide for Leaders.

Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (Hrsg.) (2020): Heft Nr. 9: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft - Standards für Leistungen und Vergütung. Reguvis Fachmedien.

Breyer, W. (2017): Partnering Modelle - ein internationaler Vergleich. In: Planen, Errichten und Betreiben. Digitalisierung im Bau. 4. Internationaler BBB-Kongress. Hrsg. von Fritz Berner. BBB Professoren. Stuttgart: Institut für Baubetriebslehre, Universität Stuttgart, S. 163–177.

Eitelhuber, A. et al. (Hrsg.) (2008). Partnering in der Bau- und Immobili- enwirtschaft: Projektmanagement- und Vertragsstandards in Deutschland. Handbücher: Rechtswissenschaften und Verwaltung. Kohlhammer, Stuttgart. ISBN: 9783170198616.

Eschenbruch, K. (2009). Projektmanagement und Projektsteuerung für die Immobilien- und Bauwirtschaft. Die rechtlichen Grundlagen für Leistung, Vergütung, Nachträge, Haftung, Vergabe und Vertragsgestaltung – Kom- mentar zum Vertragsmusterrecht und Leistungsbild Bund – mit Vertrags- mustern aus der Praxis für öffentliche und private Auftraggeber. 3. Aufl., Werner, Neuwied. ISBN: 978-3-8041-1467-8.

Fiedler, M. (2018): Lean Construction – Das Managementhandbuch – Agile Methoden und Lean Management im Bauwesen. Springer, Berlin, Heidelberg.

Girmscheid, G. (2016): Projektabwicklung in der Bauwirtschaft: Wege zur Win-Win-Situation für Auftraggeber und Auftragnehmer. Wege zur Win-Win-Situation für Auftraggeber und Auftragnehmer. 5. Aufl. VDI-Buch. Springer, Berlin, Heidelberg. ISBN: 978-3-662-49329-8.

Heidemann, A. (2011): Kooperative Projektabwicklung im Bauwesen unter der Berücksichtigung von Lean-Prinzipien - Entwicklung eines Lean- Projektabwicklungssystems. Internationale Untersuchungen im Hinblick auf die Umsetzung und Anwendbarkeit in Deutschland". Karlsruhe: Universität Karlsruhe. ISBN: 978-3-86644-583-3.

Kochendörfer, B.; Liebchen, J. H.; Viering, M. G. (2018): Bau-Projekt-Management. Grundlagen und Vorgehensweisen. 5. Aufl. Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft. Wiesbaden, Springer Vieweg. ISBN: 978-3-8348-1823-2. DOI: 10.1007/978-3-8348-2245-1. URL: http: //dx.doi.org/10.1007/978-3-8348-2245-1.

Mafakheri, F.; Dai, L.; Slezak, D.; Nasiri, F. (2007): Project Delivery System Selection under Uncertainty. In: Journal of Management in Engineering 23 (4), S. 200-206.

Schlabach, C. (2013): Untersuchungen zum Transfer der australischen Projektabwicklungsform Project Alliancing auf den deutschen Hochbaumarkt. Dissertation, Kassel, Universität Kassel. ISBN: 9783862194902.

Sommer, H. (2016): Projektmanagement im Hochbau mit BIM und Lean Management. Springer Vieweg.

Walker, D. H. T.; Rowlinson, S. (Hrsg) (2020): Routledge handbook of integrated project delivery. 1. Aufl. Routledge handbooks. London, Routledge. ISBN: 9781138736689.

Zuber, S. Z. S.; Nawi, M. N. M.; Nifa, F. A. A.; Bahaudin, A. Y. (2018): An Overview of Project Delivery Methods in Construction Industry. In: International Journal of Supply Chain Management 7 (6), S. 177-182.

M 4.81 Modul: Recht der Wirtschaftsunternehmen [M-INFO-101216]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Recht oder Soziologie)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	6

Recht der Wirtschaftsunternehmen (Wahl: mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-111405	Seminar: Handels- und Gesellschaftsrecht in der IT-Branche	3 LP	Nolte
T-INFO-101288	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich	3 LP	Herzig
T-INFO-102036	Vertragsgestaltung im IT-Bereich	3 LP	Menk
T-INFO-111436	Arbeitsrecht	3 LP	Hoff
T-INFO-111437	Steuerrecht	3 LP	Dietrich

Erfolgskontrolle(n)
siehe Teilleistungen

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse insbesondere im deutschen Gesellschaftsrecht, im Handelsrecht sowie im Bürgerlichen Recht,
- analysiert, bewertet und löst komplexere rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge und Probleme,
- verfügt über solide Kenntnisse im Individualarbeitsrecht, im Kollektivarbeitsrecht und im Betriebsverfassungsrecht, ordnetet arbeitsvertragliche Regelungen ein und bewertet diese kritisch,
- erkennt die Bedeutung der Tarifparteien innerhalb der Wirtschaftsordnung und verfügt über differenzierte Kenntnisse des Arbeitskampfrechts und des Arbeitnehmerüberlassungsrecht sowie des Sozialrechts,
- besitzt detaillierte Kenntnisse im nationalen Ertrags- und Unternehmenssteuerrecht und ist in der Lage, sich wissenschaftlich mit den steuerrechtlichen Vorschriften auseinanderzusetzen und schätzt die Wirkung dieser Vorschriften auf unternehmerische Entscheidung ein.

Inhalt
Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien im Unternehmensrecht, deren Kenntnis unerlässlich ist, um sinnvolle unternehmerische Entscheidungen treffen zu können. Aufbauend auf dem bisher erworbenen Wissen im Privatrecht erhalten die Studierenden praxisrelevante Einblicke darin, wie Verträge konzipiert werden, sowie noch detailliertere Kenntnisse im Bürgerlichen Recht und im deutschen Handels- und Gesellschaftsrecht. Daneben steht die Vermittlung solider Kenntnisse im Arbeits- und Steuerrecht.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits).

Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

M 4.82 Modul: Recht des geistigen Eigentums [M-INFO-101215]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Recht oder Soziologie)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	5

Recht des Geistigen Eigentums (Wahl: mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101308	Urheberrecht	3 LP	N.N.
T-INFO-101313	Markenrecht	3 LP	Matz
T-INFO-101307	Internetrecht	3 LP	N.N.
T-INFO-108462	Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts	3 LP	N.N.
T-INFO-101310	Patentrecht	3 LP	Werner

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse in den hauptsächlichen Rechten des geistigen Eigentums,
- analysiert und bewertet komplexere Sachverhalte und führt sie einer rechtlichen Lösung zu,
- setzt die rechtlichen Grundlagen in Verträge über die Nutzung geistigen Eigentums um und löst komplexere Verletzungsfälle,
- kennt und versteht die Grundzüge der registerrechtlichen Anmeldeverfahren und hat einen weitreichenden Überblick über die durch das Internet aufgeworfenen Rechtsfragen
- analysiert, bewertet und evaluiert entsprechende Rechtsfragen unter einem rechtlichem, einem informationstechnischen, wirtschaftswissenschaftlichen und rechtspolitischen Blickwinkel.

Inhalt
Das Modul vermittelt Kenntnisse in den Kerngebieten des Immaterialgüterrechts und Kernthemen des Internetrechts. Es werden die Voraussetzungen und das erforderliche Procedere erklärt, um Erfindungen und gewerbliche Kennzeichen national und international zu schützen. Zudem wird das nötige Know How vermittelt, um Schutzrechte zu verwenden und Schutzrechte gegen Angriffe Dritter zu verteidigen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.83 Modul: Regelungstechnik II [M-ETIT-101157]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann
Dr.-Ing. Mathias Kluwe

Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	4	3

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-100666	Regelung linearer Mehrgrößensysteme	6 LP	Kluwe
T-ETIT-100980	Nichtlineare Regelungssysteme	3 LP	Kluwe

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die einzelnen im Modul enthaltenen Teilleistungen (T-ETIT-100980 und T-ETIT-100666).

Voraussetzungen
Keine.

Qualifikationsziele
Regelung linearer Mehrgrößensysteme

- Die Studierenden haben zunächst grundlegende Kenntnisse über die verschiedenen Beschreibungsformen linearer Mehrgrößensysteme in Frequenz- und Zeitbereich mit sowohl zeitkontinuierlichen als auch zeitdiskreten Modellen erworben.
- Insbesondere sind sie in der Lage, Mehrgrößensysteme im Zustandsraum je nach Anforderungen auf unterschiedliche Normalformen zu transformieren.
- Die Studierenden haben ein Verständnis über fundamentale Eigenschaften wie z.B. Stabilität, Trajektorienverläufe, Steuer- und Beobachtbarkeit sowie Pol-/Nullstellenkonfiguration erlangt und können die Systeme entsprechend analysieren.
- Sie beherrschen die grundlegenden Prinzipien zur Regelung linearer Mehrgrößensysteme sowohl im Frequenzbereich (Serienentkopplung) als auch im Zeitbereich (Polvorgabe mit Vorfilter)
- Konkret kennen die Studierenden die Entwurfsverfahren Modale Regelung, Entkopplungsregelung im Zeitbereich und die Vollständige Modale Synthese.
- Sie sind vertraut mit dem Problem der Zustandsgrößenermittlung durch Zustandsbeobachter und dem Entwurf vollständiger und reduzierter Beobachter.
- Die Studierenden sind in der Lage, bei Bedarf auch weiterführende Konzepte wie Ausgangsrückführungen und Dynamische Regler einzusetzen zu können.
- Sie können weiterhin der Problematik hoher Modellordnungen im Zustandsraum durch eine Ordnungsreduktion auf Basis der Dominanzanalyse begegnen.

Nichtlineare Regelungssysteme

- Die Studierenden kennen die Definition, Beschreibung und typische Strukturen von Nichtlinearen Systemen und wichtige Eigenschaften in Abgrenzung zur linearen Systemtheorie.
- Sie sind mit dem Stabilitätsbegriff nach Lyapunov bei nichtlinearen Systemen vertraut und sind in der Lage, die Systemtrajektorien nichtlinearer Regelkreise in der Phasenebene zu bestimmen und auf deren Basis die Ruhelagenstabilität zu analysieren und z.B. durch Strukturumschaltende Regelung zu verbessern.
- Die Studierenden kennen die Direkte Methode und die damit verbundenen Kriterien für Stabilität und Instabilität und sind in der Lage, damit die Ruhelagen nichtlinearer Systeme zu untersuchen.
- Als ingenieursmäßige Vorgehensweise können Sie die Ruhelagenanalyse auch mittels der Methode der ersten Näherung durchführen.
- Die Studierenden kennen die systematische Vorgehensweise zum Entwurf nichtlinearer Regelungen durch Kompensation und anschließende Aufprägung eines gewünschten linearen Verhaltens.
- Als darauf basierende Syntheseverfahren beherrschen sie die Ein-/Ausgangs- sowie die exakte Zustands-Linearisierung nichtlinearer Ein- und Mehrgrößensysteme (ggf. mit Entkopplung).
- Als weitere Analyseverfahren sind den Studierenden das Verfahren der Harmonischen Balance zum Auffinden und Analysieren von Dauerschwingungen sowie das Verfahren von Popov zur Prüfung auf absolute Stabilität bekannt.

Inhalt

Regelung linearer Mehrgrößensysteme

Ziel ist die Vermittlung von grundlegenden und weiterführenden Methoden zur Behandlung linearer Mehrgrößensysteme, wobei der Schwerpunkt in der Betrachtung im Zustandsraum liegt. Dadurch wird den Studierenden eine Modellform nahegebracht, die modernere und insbesondere nichtlineare Verfahren zulässt. Zum einen liefert das Modul dabei einen umfassenden Überblick über die wichtigsten Aspekte bei der variablen Beschreibung der Systeme und der Analyse ihrer charakteristischen Eigenschaften. Zum anderen werden alle Facetten der Synthese von Regelungen für Anfangs- und Dauerstörungen und hierzu häufig erforderlichen Beobachtern vermittelt.

Nichtlineare Regelungssysteme

Die Teilleistung stellt eine weiterführende Vorlesung auf dem Gebiet der nichtlinearen Systemdynamik und Regelungstechnik dar, bei der die Studierenden einen Einblick in die Behandlung nichtlinearer Regelungssysteme bekommen sollen. Dabei werden zunächst unterschiedliche Vorgehensweisen zur Stabilitätsanalyse der Systemruhelagen vermittelt wie z.B. die Trajektorienauswertung in der Phasenebene oder die Direkte Methode von Lyapunov. Weiterhin werden unterschiedliche Methoden zur nichtlinearen Reglersynthese wie z.B. Strukturumschaltung oder Ein-/Ausgangs-Linearisierung behandelt. Außerdem werden spezielle Verfahren zur Analyse Kennlinienbehafteter Regelkreise wie z.B. die Harmonische Balance oder das Popov-Kriterium behandelt.

Zusammensetzung der Modulnote

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Arbeitsaufwand

Jeder Leistungspunkt (Credit Point) entspricht 30h Arbeitsaufwand (des Studierenden). Unter den Arbeitsaufwand fallen

1. Präsenzzeit in Vorlesung/Übung (5+1 SWS: 90h - 3 LP)
2. Vor-/Nachbereitung Vorlesung/Übung (135h - 4,5 LP)
3. Vorbereitung/Präsenzzeit schriftliche Prüfung (45h - 1,5 LP)

Empfehlungen

Als Grundlage für das Modul werden Grundkenntnisse der Systemdynamik und Regelungstechnik vorausgesetzt, wie sie z.B. in der Lehrveranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* (M-ETIT-102181) vermittelt werden, deren Besuch im Vorfeld empfohlen wird.

M 4.84 Modul: Schwerpunkt: Integrierte Produktentwicklung [M-MACH-102626]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
18	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	4

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105401	Integrierte Produktentwicklung	18 LP	Albers, Düser

Erfolgskontrolle(n)
siehe Teilleistung

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Durch eigene praktische Erfahrungen anhand industrieller Entwicklungsaufgaben sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, neue und unbekannte Situationen bei der Entwicklung innovativer Produkte systematisch und methodengestützt erfolgreich zu meistern. Sie können Strategien des Entwicklungs- und Innovationsmanagements, der technischen Systemanalyse und der Teamführung situationsgerecht anwenden und anpassen. Dadurch sind sie befähigt, die Entwicklung innovativer Produkte in industriellen Entwicklungsteams unter Berücksichtigung gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ethischer Randbedingungen in herausragenden Positionen voranzutreiben.

Inhalt
Organisatorische Integration: Integriertes Produktentstehungsmodell, Core Team Management und Simultaneous Engineering, Informatorische Integration: Innovationsmanagement, Kostenmanagement, Qualitätsmanagement und Wissensmanagement

Persönliche Integration: Teamentwicklung und Mitarbeiterführung

Gastvorträge aus der Industrie

Anmerkungen
Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Integrierte Produktentwicklung" bedingt die gleichzeitige Teilnahme an der Vorlesung(2145156), dem Workshop (2145157) und dem Produktentwicklungsprojekt (2145300).

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für das Produktentwicklungsprojekt beschränkt. Daher wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Anmeldung zum Auswahlprozess erfolgt über ein Anmeldeformular, das jährlich von April bis Juli auf der Homepage des IPEK bereitgestellt wird. Anschließend wird die Auswahl selbst in persönlichen Auswahlgesprächen mit Prof. Albers getroffen.

Dabei gilt:

- Unter studienganginternen Studierenden wird nach durch Leistung (nicht bloß mit Fachsemestern) belegtem Studienfortschritt entschieden der u.a. auch in einem persönlichen Auswahlgespräch ermittelt wird. Die persönlichen Auswahlgespräche finden zusätzlich statt, um die Studierenden, vor der finalen Anmeldung zur Lehrveranstaltung, über das spezielle projektorientierte Format und den Zeitaufwand in Korrelation mit den ECTS-Punkten der Lehrveranstaltung aufmerksam zu machen.
- Bei gleichem Studienfortschritt nach Wartezeit
- Bei gleicher Wartezeit durch Los.
- Für studiengangfremde Studierende wird äquivalent vorgegangen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung

Workshop

Produktentwicklungsprojekt

M 4.85 Modul: Seminarmodul [M-WIWI-101808]

Verantwortung: Studiendekan des KIT-Studienganges
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Wahlinformationen
Zwei Seminare aus der Lehrveranstaltungsliste des Moduls im Umfang von min. jeweils 3 LP, die von Fachvertretern der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder des Zentrums für Angewandte Rechtswissenschaft (Fakultät für Informatik) angeboten werden, müssen belegt werden. (Die zwei erforderlichen Seminare dürfen auch am gleichen Wiwi-Institut abgelegt werden.)
Eines der beiden Seminare kann durch ein Seminar an einer ingenieurwissenschaftlichen KIT-Fakultät absolviert werden.

(Selbst-)Verbuchung von überfachlichen Qualifikationen

Überfachliche Qualifikationen, die beim Sprachenzentrum (SZ), dem House of Competence (HOC) oder dem Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaften und Studium Generale (ZAK) erworben wurden, müssen ab Wintersemester 2021/22 von den Studierenden selbst im Studienablaufplan verbucht werden. Im Campus-Management-System werden diese Leistungen zunächst als „nicht zugeordnete Leistungen“ verbucht. Damit sie an die gewünschte Stelle im Studienablaufplan kommen, muss wie folgt vorgegangen werden:

Der Einstieg erfolgt im Studierendenportal unter https://campus.studium.kit.edu/ über den Menüpunkt „Prüfungsanmeldung und -abmeldung“. Dort sind im Seminarmodul die entsprechenden Platzhalter-Teilleistungen mit dem Titel "Selbstverbuchung-HoC-SPZ-ZAK..." **passend zur Notenskala, unbenotet bzw. benotet,** auszuwählen. Anschließend ist die jeweilige nicht zugeordnete Leistung einer der gewählten Teilleistungen zuzuordnen. Bei der Verbuchung werden Titel und Leistungspunkte aus dem Leistungsnachweis automatisch übernommen. D.h. eine Leistung mit z.B. 2 LP kann auch über eine Platzhalter-Teilleistung mit 3 LP verbucht werden. In diesem Fall werden die 2 LP automatisch übernommen und im System abgebildet. Wichtig ist, dass die Teilleistung korrekt als benotete oder unbenotete Leistung gewählt wird.

Pflichtseminare (Wahl: 2 Bestandteile)			
T-WIWI-103474	Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master)	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre
T-WIWI-103476	Seminar Betriebswirtschaftslehre B (Master)	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre
T-WIWI-103477	Seminar Volkswirtschaftslehre B (Master)	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre
T-WIWI-103478	Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master)	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre
T-WIWI-103479	Seminar Informatik A (Master)	3 LP	Professorenschaft des Instituts AIFB
T-WIWI-103480	Seminar Informatik B (Master)	3 LP	Professorenschaft des Instituts AIFB
T-WIWI-103481	Seminar Operations Research A (Master)	3 LP	Nickel, Rebennack, Stein
T-WIWI-103482	Seminar Operations Research B (Master)	3 LP	Nickel, Rebennack, Stein
T-WIWI-103483	Seminar Statistik A (Master)	3 LP	Grothe, Schienle
T-WIWI-103484	Seminar Statistik B (Master)	3 LP	Grothe, Schienle
T-INFO-101997	Seminar aus Rechtswissenschaften I	3 LP	N.N.
T-INFO-105945	Seminar aus Rechtswissenschaften II	3 LP	N.N.
T-MACH-102135	Fördertechnik und Logistiksysteme	3 LP	Furmans
T-MACH-109062	Produktionstechnisches Seminar	3 LP	Fleischer, Lanza, Schulze
T-MACH-108737	Seminar Data-Mining in der Produktion	3 LP	Lanza
T-ETIT-100754	Seminar Wir machen ein Patent	3 LP	Stork

T-WIWI-108763	Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig)	3 LP	Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten
Überfachliche Qualifikation (Wahl: mind. 3 LP)			
T-WIWI-112967	Tutor/in: Lehrgang und Tätigkeit *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	2 LP	
T-WIWI-111438	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	1 LP	
T-WIWI-111439	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	2 LP	
T-WIWI-111440	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	3 LP	
T-WIWI-113353	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	2 LP	
T-WIWI-113352	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	1 LP	
T-WIWI-113354	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	3 LP	
T-WIWI-111441	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	1 LP	
T-WIWI-111442	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	2 LP	
T-WIWI-111443	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	3 LP	
T-WIWI-113355	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	1 LP	
T-WIWI-113356	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	2 LP	
T-WIWI-113357	Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	3 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis von zwei Seminaren und von mindestens einer SQ-Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO) . Die einzelnen Erfolgskontrollen werden bei jeder Veranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der zwei Seminare gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Eine ggf. vorhandene Benotung der SQ-Veranstaltung fließt nicht in die Modulnote ein.

Voraussetzungen
Die veranstaltungsspezifischen Voraussetzungen sind zu beachten.

- **Seminare**: Zwei Seminare aus der Lehrveranstaltungsliste des Moduls im Umfang von min. jeweils 3 LP, die von Fachvertretern der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder des Zentrums für Angewandte Rechtswissenschaft (Fakultät für Informatik) angeboten werden, müssen belegt werden. (Die zwei erforderlichen Seminare dürfen auch am gleichen Wiwi-Institut abgelegt werden.)
  Eines der beiden Seminare kann durch ein Seminar an einer ingenieurwissenschaftlichen KIT-Fakultät absolviert werden. Es muss inhaltlich zu einem der bereits belegten Ing.-Module passen. Die inhaltliche Stimmigkeit gilt als gegeben, wenn Seminar und Modul am gleichen ING-Institut belegt werden. Ist das nicht der Fall, ist es erforderlich, dass der ING-Modul-Koordinator eines belegten Ing-Moduls bescheinigt, dass das Seminar zu seinem Modul passt. Ing-Seminare des WBK (Produktionstechnik) und IFL (Logistik) müssen diese Bedingung nicht erfüllen.
  Das Seminar muss den Leistungsstandards der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften entsprechen (regelmäßige und aktive Teilnahme, Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas, Präsentation dazu, Gesamt-Workload ca. 90 std.). Ing.-Seminare für das Seminarmodul sind grundsätzlich **genehmigungspflichtig** und ist beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu beantragen. Der Zulassungsantrag wird über das entsprechende Ing.-Seminarformular auf der Download-Seite der Fakultät betrieben (Seminare des wbk und des IFL sind von dieser Genehmigungspflicht ausgenommen.)

- **Überfachliche Qualifikationen**: Es müssen über eine oder mehrere Veranstaltungen mindestens 3 LP an additiven überfachlichen Qualifikationen erbracht werden. Es können alle ÜQ-Lehrangebote des HOC, des ZAK und Sprachkurse des Sprachenzentrums belegt werden.
  Die ÜQ-Angebote der Einrichtungen finden Sie im VVZ des KIT unter
  - House of Competence (HOC) - Lehrveranstaltungen für alle Studierenden >Schwerpunkte
  - Studium Generale sowie Schlüsselqualifikationen und Zusatzqualifikationen (ZAK) >Schlüsselqualifikationen am ZAK
  - Lehrveranstaltungen des Sprachenzentrums >Sprachkurse

  Weitere Informationen zu Konzeption und Inhalt der ÜQ-Lehrveranstaltungen finden Sie auf der jeweiligen Homepage
  - zum Lehrangebot des HOC:www.hoc.kit.edu/lehrangebot
  - Überfachliche Qualifikationen am ZAK:www.zak.kit.edu/sq

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- können sich selbständig mit einer aktuellen, forschungsorientierten Fragestellung nach wissenschaftlichen Kriterien auseinandersetzen.
- Sie sind in der Lage zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren und kritisch zu betrachten.
- Aus den wenig strukturierten Informationen können sie eigene Schlüsse unter Einbeziehung ihres interdisziplinären Wissens ziehen und die aktuellen Forschungsergebnisse punktuell weiter entwickeln.
- Die gewonnenen Ergebnisse wissen sie zu validieren und unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren. Dabei können sie fachlich argumentieren und die Ergebnisse in der Diskussion mit Fachvertretern verteidigen.
- Die Studierenden sind mit dem DFG-Kodex "Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis" vertraut und wenden diese Leitlinien erfolgreich bei der Erstellung ihrer wissenschaftlichen Arbeit an.

Inhalt
Die im Rahmen des Seminarmoduls erworben Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Thesis. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

Mit dem Besuch der Seminarveranstaltungen werden neben Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens auch Schlüsselqualifikationen (SQ) integrativ vermittelt. Eine ausführliche Darstellung dieser integrativ vermittelten SQ's findet sich in dem Abschnitt „Schlüsselqualifikationen“ des Modulhandbuchs.

Darüber hinaus werden im Modul auch additiven Schlüsselqualifikationen in den SQ-Veranstaltungen vermittelt.

Die Vermittlung des DFG-Kodex "Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis" erfolgt im Rahmen des Online-Kurses „Gute wissenschaftliche Praxis“ der KIT-Bibliothek, der im Selbststudium absolviert werden kann.

Anmerkungen
Die im Modulhandbuch aufgeführten Seminartitel sind als Platzhalter zu verstehen. Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Die für jedes Semester aktuell angebotenen Seminare werden jeweils im Vorlesungsverzeichnis und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben. In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist. Die für ein Semester angebotenen Seminare der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften sowie die verfügbaren Seminarplätze werden in etwa zeitgleich mit dem Vorlesungsverzeichnis für dieses Semester im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu veröffentlicht.

Platzvergabe im Rahmen des Seminarmoduls:

Für das Seminarmodul werden in jedem Semester und in allen Fächern eine Reihe von Einzelseminaren angeboten. Während es vorkommen kann, dass die Nachfrage für einzelne Seminare – ebenso wie für einzelne Seminarthemen innerhalb eines Seminars – die verfügbaren Plätze übersteigt, gibt es insgesamt doch immer genug Seminarplätze und -themen, um die gesamte Nachfrage zu decken. Üblicherweise erfolgt die Bewerbung daher nicht nur auf „das eine“ Seminar, sondern parallel auf mehrere. Studierende mit hohem Studienfortschritt (gemessen an der Zahl der Leistungspunkte), die absehbar Mühe haben, einen Seminarplatz zu finden, können sich unter Dringlichkeitshinweis an das Prüfungssekretariat wenden (und zwar idealerweise noch vor Beginn der anstehenden Seminarbelegungsrunde). Dort werden sie Unterstützung finden, um zügig einen für sie geeigneten Seminarplatz zu erhalten. Der bevorzugte Fachbereich – BWL, VWL, OR, Informatik, Statistik und bedingt auch Ingenieurwissenschaften – wird dabei mitberücksichtigt.

Für die Vergabe von Plätzen und Themen in einzelnen Seminaren werden Auswahlkriterien über die jeweilige Veranstaltungswebseite bekannt gegeben. In der Regel wird die Platzvergabe über das WIWI-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu/ durchgeführt. Die thematische Zuordnung erfolgt unter Berücksichtigung von Präferenzen und Eignung für die Themen. Dabei spielen u.a. fachliche und praktische Erfahrungen im Fachgebiet sowie ggf. Fremdsprachenkenntnisse eine Rolle.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits).

M 4.86 Modul: Sensorik I [M-ETIT-101158]

Verantwortung: Dr. Wolfgang Menesklou
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	4	4

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101911	Sensoren	3 LP	Menesklou
Wahlpflicht (Wahl: höchstens 2 Bestandteile sowie mind. 6 LP)			
T-ETIT-100707	Seminar Sensorik	3 LP	Menesklou
T-ETIT-113577	Seminar Sensorik – praktischer Teil	3 LP	Menesklou
T-MACH-101910	Mikroaktorik	3 LP	Kohl
T-MACH-102164	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	3 LP	Last
T-MACH-114100	Introduction to Microsystem Technology I	3 LP	Badilita, Korvink
T-MACH-114101	Introduction to Microsystem Technology II	3 LP	Badilita, Korvink

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung *Sensoren* [23231] ist eine Pflichtveranstaltung des Moduls und muss erfolgreich absolviert werden. Die gewählten Lehrveranstaltungen dürfen nicht schon in anderen Modulen belegt worden sein.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Elektrotechnik vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] im Vorfeld zu besuchen, ist aber keine Voraussetzung.

M 4.87 Modul: Service Analytics [M-WIWI-101506]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Christof Weinhardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Englisch	4	11

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-108715	Artificial Intelligence in Service Systems	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-114209	Artificial Intelligence in Service Systems II: Generative AI Applications & Adoption	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-105777	Business Intelligence Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-112152	Practical Seminar: Artificial Intelligence in Service Systems	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-113725	Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik	4,5 LP	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- kennt die theoretischen Grundlagen und die wichtigsten Bausteine von Business Intelligence Systemen,
- erwirbt die grundlegenden Fähigkeiten, Business Intelligence- und Analytics-Software im Service-Kontext anzuwenden,
- lernt unterschiedliche Anwendungsszenarien von Analytics im Service-Kontext kennen,
- ist in der Lage verschiedene Analytics Methoden zu unterscheiden und diese kontextbezogen anzuwenden,
- lernt Analytics-Software im Service-Kontext anzuwenden,
- trainiert die strukturierte Erfassung und Lösung von praxisbezogenen Problemstellungen mit Hilfe kommerzieller Business Intelligence Softwarepaketen sowie Analytics-Methoden und -Werkzeugen.

Inhalt
Die Bedeutung von Dienstleistungen in modernen Volkswirtschaften ist unverkennbar – nahezu 70% der Bruttowertschöpfung werden im tertiären Sektor erzielt und eine wachsende Anzahl von Industrieunternehmen reichern ihre Sachgüter mit kundenspezifischen Dienstleistungen an oder transformieren ihre Geschäftsmodelle fundamental. Die rapide zunehmende Verfügbarkeit von Daten („Big Data“) und deren intelligente Verarbeitung unter Verwendung analytischer Methoden und Business Intelligence-Systemen spielt hierbei eine zentrale Rolle.

Ziel dieses Moduls ist es den Studierenden einen umfassenden Überblick in den Themenbereich des Business Intelligence & Analytics mit einem Fokus auf Dienstleistungsfragestellungen zu geben. Anhand verschiedener Szenarien wird aufgezeigt, wie die Methoden und Systeme dabei helfen können existierende Dienstleistungen zu verbessern bzw. neue innovative datenbasierte Dienstleistungen zu schaffen.

Anmerkungen
Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 100 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden

Empfehlungen
Die Veranstaltung Service Analytics A [2595501] soll vertieft werden.

M 4.88 Modul: Service Design Thinking [M-WIWI-101503]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Orestis Terzidis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	2 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102849	Service Design Thinking	9 LP	Satzger, Terzidis

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Gesamtprüfung (nach §4(2), 3 SPO). Die Gesamtnote des Moduls entspricht der (Drittel-)Note der Prüfung (nach §4(2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Studierende

- gewinnen ein umfassendes Verständnis der weltweit anerkannten Innovationsmethodik "Design Thinking", wie sie an der Stanford University gelehrt wird
- wenden die erlernte Methodik im Rahmen eines echten Innovationsprojekts an, das von einem Praxispartner gestellt wird
- konzeptionieren neue, kreative Lösungen durch umfassende Analyse der Bedürfnisse von Service-Nutzern
- entwickeln frühzeitig und eigenständig Prototypen, testen diese und verbessern sie iterativ, um damit die von der Partnerorganisationen gestellten Herausforderung zu lösen
- lernen, in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu kommunizieren, zu präsentieren und sich zu vernetzen

Inhalt
Kursphasen (jeweils ca. 4 Wochen):

Design Space Exploration:

- Erkundung des Problemraums durch Hinterfragen der gestellten Aufgabe.
- Einarbeiten in den Themenbereich der jeweiligen Innovationsherausforderung aus der Praxis.
- Erheben erster Eindrücke, Anforderungen und Bedürfnisse der Personen, die mit der Problemstellung in Zusammenhang stehen.

Critical Function Prototype:

- Aufbau eines intensiven Verständsnisses von den Bedürfnissen der Zielgruppe der jeweiligen Herausforderung.
- Ableiten von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten.
- Bau von Prototypen für die kritischen Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.

Dark Horse Prototype:

- Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen. Das Ziel ist die Entwicklung von radikal neuen und unkonventionellen Ideen.
- Umsetzung der Ideen in einfache Prototypen und anschließender Test.

Funky Prototype:

- Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.

Functional Prototype:

- Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. Der endgültige Lösungsansatz für das Projekt wird detailliert niedergelegt und Feedback dazu eingeholt.

Final Prototype:

- Umsetzung des finalen Prototyps und Präsentation vor dem Partnerunternehmen sowie dem SUGAR Netzwerk.

Anmerkungen
Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer beschränkt. Das Modul (und auch die Teilleistung) geht über zwei Semester. Es startet jedes Jahr Ende September und läuft bis Ende Juni des darauffolgenden Jahres. Ein Einstieg ist nur zu Programmstart im September (Bewerbung im Mai/Juni) möglich. Weitergehende Informationen zum Bewerbungsprozess und dem Programm selbst finden Sie in der Teilleistungsbeschreibung sowie über die Website des Programms (https://sdtkarlsruhe.de/). Ferner führen die Dozenten jedes Jahr im Mai eine Informationsveranstaltung zum Programm durch. Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils.

Arbeitsaufwand
Der Aufwand für dieses Modul beträgt ca. 2 Tage pro Woche über einen Zeitraum von 9 Monaten. Der Aufwand für dieses praxisnahe Modul ist somit vergleichsweise hoch. Die Ursache dafür ist, dass die Teilnehmenden in internationalen Teams mit Studierenden anderer Universitäten sowie Partnerorganisationen zusammenarbeiten und echte Innovationsherausforderungen lösen.

Der Arbeitsaufwand in Höhe von ca. 270 Stunden verteilt sich dabei auf ca. 105 Stunden (3,5 LP) im ersten und 165 Stunden (5,5 LP) im zweiten Semester.

Empfehlungen
Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein.

Unsere bisherigen Teilnehmer fanden es empfehlenswert, das Modul zu Beginn des Master-Programms zu belegen.

M 4.89 Modul: Service Economics and Management [M-WIWI-102754]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Christof Weinhardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Englisch	4	6

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-112757	Digital Services: Innovation & Business Models	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-112823	Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy	4,5 LP	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

• versteht die Grundlagen des Managements digitaler Dienstleistungen und zugehöriger Systeme,

• erhält einen umfassenden Einblick in die Bedeutung und wichtigsten Eigenschaften von Informationssystemen als zentralem Baustein für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, Produkten und Dienstleistungen.

• kennt die wichtigsten Konzepte und Theorien, um den digitalen Transformationsprozess von Dienstleistungssystemen erfolgreich zu gestalten,

• versteht die OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements und kann sie entsprechend anwenden,

• ist in der Lage, große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, zum Betrieb und zur Verbesserung komplexer Serviceangeboten einzusetzen und Informationssysteme zu gestalten und zu steuern

• kann gezielt marktorientierte Koordinationsmechanismen entwickeln und in Dienstleistungssystemen einsetzen

Inhalt
In diesem Modul werden die Grundlagen für das Management digitaler Dienstleistungen und zugehöriger Systeme gelegt. Die Veranstaltungen des Moduls vermitteln Grundkonzepte für das erfolgreiche Management von Dienstleistungssystemen und deren digitaler Transformation. Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht.

Anmerkungen
Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Ab dem Sommersemester 2023 wird die Veranstaltung Service Innovation mit einem überarbeiteten Lernkonzept und -inhalten angeboten. Dabei liegt der Fokus auf der engeren Verzahnung der Themenfelder Service Innovation und Digitalisierung. Derzeitige grundlegende Inhalte (z.B. zu Herausforderungen von Service Innovation oder human-zentrische Innovationsmethoden) bleiben erhalten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Keine

M 4.90 Modul: Service Innovation, Design & Engineering [M-WIWI-102806]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Prof. Dr. Gerhard Satzger

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Englisch	4	6

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-112757	Digital Services: Innovation & Business Models	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-113460	Engineering Interactive Systems: AI & Wearables	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-114210	(Gen)AI-based Automation in Organizations	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-113459	Practical Seminar: Human-Centered Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-110887	Practical Seminar: Service Innovation	4,5 LP	Satzger

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Abhängigkeiten zwischen Kursen:

Die Veranstaltung Practical Seminar Service Innovation kann nur gewählt werden, wenn die Veranstaltung Practical Seminar Digital Service Design nicht gewählt wird.

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

• kennt Herausforderungen, Konzepte, Methoden und Werkzeuge des Innovationsmanagements für Dienstleistungen und kann diese erfolgreich anwenden.

• hat ein umfassendes Verständnis der Entwicklung und des Designs innovativer Dienstleistungen, und kann geeignete Methoden und Werkzeuge auf reale Fragestellungen anzuwenden,

• hat die Fähigkeit, die Konzepte des Innovationsmanagements, der Entwicklung und des Designs von Dienstleistungen in Organisationen einzubetten,

• versteht die strategische Bedeutung von Dienstleistungen, kann Wertschöpfung im Kontext von Dienstleistungssystemen darstellen, und die Möglichkeiten deren digitaler Transformation zielgerichtet nutzen

• erarbeitet konkrete Lösungen für praxisrelevante Aufgabenstellungen in Teams.

Inhalt
In diesem Modul werden die Grundlagen gelegt, erfolgreiche Innovationen durch IKT-unterstützte Dienstleistungen zu schaffen. Dies beinhaltet Methoden und Werkzeuge für das Innovationsmanagement, für das Design und die Entwicklung digitaler Dienstleistungen wie auch für die Umsetzung neuer Geschäftsmodelle.f+

Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht. Die Practical Seminars werden i.d.R. in Kooperation mit Praxispartnern durchgeführt.

Anmerkungen
Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Ab dem Sommersemester 2023 wird die Veranstaltung Service Innovation mit einem überarbeiteten Lernkonzept und -inhalten angeboten. Dabei liegt der Fokus auf der engeren Verzahnung der Themenfelder Service Innovation und Digitalisierung. Derzeitige grundlegende Inhalte (z.B. zu Herausforderungen von Service Innovation oder human-zentrische Innovationsmethoden) bleiben erhalten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung Practical Seminar Service Innovation [2595477] wird in Kombination mit der Veranstaltung Service Innovation [2595468] empfohlen.

Der Besuch der Veranstaltung Practical Seminar Digital Service Design [neu] wird in Kombination mit der Veranstaltung Digital Service Design [neu] empfohlen.

M 4.91 Modul: Service Management [M-WIWI-101448]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Christof Weinhardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Englisch	4	12

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-108715	Artificial Intelligence in Service Systems	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-114209	Artificial Intelligence in Service Systems II: Generative AI Applications & Adoption	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-112757	Digital Services: Innovation & Business Models	4,5 LP	Satzger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- versteht die Grundlagen der Entwicklung und des Managements IT-basierter Dienstleistungen,
- versteht die OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagement und kann sie entsprechend anwenden,
- ist in der Lage große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, Betrieb und Verbesserung von komplexen Serviceangeboten einzusetzen und
- ist in der Lage, Innovationsprozesse in Unternehmen zu verstehen und zu analysieren.

Inhalt
In diesem Modul werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT-basierter Dienstleistungen gelegt. Die Veranstaltungen des Moduls vermitteln den Einsatz von OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements, Fähigkeiten zur Analyse von großen Datenmengen im IT-Service Bereich und deren Einsatz für die Entscheidungsunterstützung, insbesondere mit Blick auf die im Unternehmen stattfindenden Innovationsprozesse. Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht.

Anmerkungen
Ab dem Sommersemester 2023 wird die Veranstaltung Service Innovation mit einem überarbeiteten Lernkonzept und -inhalten angeboten. Dabei liegt der Fokus auf der engeren Verzahnung der Themenfelder Service Innovation und Digitalisierung. Derzeitige grundlegende Inhalte (z.B. zu Herausforderungen von Service Innovation oder human-zentrische Innovationsmethoden) bleiben erhalten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. 120-135h für die Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits, 135-150h für die Lehrveranstaltungen mit 5 Credits und 150-180h für die Lehrveranstaltungen mit 6 Credits.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Keine

M 4.92 Modul: Service Operations [M-WIWI-102805]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Operations Research
Wahlpflichtbereich (Operations Research)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Wahlinformationen
Falls dieses Modul als OR-Pflichtmodul eingebracht wird, ist mindestens eine der Veranstaltungen *Operations Research in Supply Chain Management*, *Operations Research in Health Care Management*, *Praxis-Seminar: Health Care Management* und *Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik* verpflichtend. Diese Pflichtregelung gilt nicht, wenn das Modul in den Wahlpflichtbereich eingebracht wird.

In den Studiengängen Informationswirtschaft/Wirtschaftsinformatik M.Sc. können zwei beliebige Teilleistungen gewählt werden.

Wahlpflichtangebot (Wahl: höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-102718	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik	4,5 LP	Spieckermann
T-WIWI-102884	Operations Research in Health Care Management	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102715	Operations Research in Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102716	Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien)	4,5 LP	Nickel
Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-MACH-112213	Angewandte Materialflusssimulation	4,5 LP	Baumann
T-WIWI-110971	Demand-Driven Supply Chain Planning	4,5 LP	Heckmann
T-WIWI-114109	Service Operations und Cyber Security	4,5 LP	Mohr

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) im Umfang von insgesamt mindestens 9 Leistungspunkten. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Teilleistung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Pflicht ist mindestens eine der Veranstaltungen "Operations Research in Supply Chain Management, "Operations Research in Health Care Management", "Praxis-Seminar: Health Care Management" und "Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik".

Falls das Modul im Wahlpflichtbereich eingebracht wird, müssen keine Pflichtveranstaltungen absolviert werden. Wenn Sie das Modul im Wahlpflichtbereich belegen und ausschließlich Veranstaltungen aus dem Ergänzungsangebot absolvieren möchten, kontaktieren Sie bitte das Prüfungssekretariat der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

• ist in der Lage service-spezifische Problemstellungen zu analysieren, mathematisch zu modellieren und zu erläutern,

• benennt und beschreibt die Grundbegriffe von fortgeschrittenen Optimierungsverfahren, insbesondere aus der diskreten Optimierung,

• modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle Optimierungsprobleme aus den Bereichen Supply Chain Management und Health Care selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,

• validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen.

Inhalt
Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme im Service Kontext mit den Schwerpunkten Supply Chain Management und Health Care. Explizit vertiefen Studierende in diesem Modul ihre Kenntnisse zu service-spezifischen Problemstellungen der Planung und Optimierung mit gemischt-ganzzahligen Entscheidungsvariablen.

Anmerkungen
Entfall der Teilleistung T-WIWI-102860 "Supply Chain Management in der Prozessindustrie" zum Sommersemester 2019.

Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter www.ksri.kit.edu/teaching zu finden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Die Veranstaltung Practical Seminar Health Care sollte mit der Veranstaltung OR in Health Care Management kombiniert werden.

M 4.93 Modul: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen [M-BGU-101066]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Zimmermann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	2 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-BGU-101804	DV-gestützter Straßenentwurf	3 LP	Zimmermann
T-BGU-101674	Sicherheitsmanagement im Straßenwesen	3 LP	Zimmermann
T-BGU-106615	Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht	3 LP	Hönig

Erfolgskontrolle(n)
Teilleistung T-BGU-101804 mit mündlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Teilleistung T-BGU-101674 mit mündlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Teilleistung T-BGU-106615 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
Die Prüfung "Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen" muss bestanden sein. Sie kann entweder im Modul "Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen" [WI4INGBGU1] abgelegt werden oder anerkannt werden aus einem vorangegangenen Studium (z.B. Bauingenieurwesen BSc am KIT).

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse in DV-basiertem Straßenentwurf, Belangen der Verkehrssicherheit sowie straßenrechtlichen Aspekten.

Inhalt
In diesem Modul werden zum einen, aufbauend auf den entwurfsrelevanten Grundlagen, der Straßenentwurf mit Spezialsoftware erläutert und geübt und zum anderen die Belange der Verkehrssicherheit – auch unter (volks-)wirtschaftlichen Aspekten – in einer Vorlesung und einem Seminar intensiv behandelt. Abgerundet wird das Modul mit vertieften Einblicken in das spezifische Planungs-, Verkehrs- und Wegerecht.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- DV-gestützter Straßenentwurf Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Sicherheitsmanagement im Straßenwesen Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen DV-gestützter Straßenentwurf: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung DV-gestützter Straßenentwurf: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Sicherheitsmanagement im Straßenwesen: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Sicherheitsmanagement im Straßenwesen: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht Vorlesung: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht Vorlesung: 30 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
Keine

M 4.94 Modul: Soziologie [M-GEISTSOZ-101169]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Nollmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Recht oder Soziologie)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	4	2

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-104565	Computergestützte Datenauswertung	0 LP	Nollmann
T-GEISTSOZ-109052	Methodenanwendung (WiWi)	9 LP	Nollmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle wird in Form einer schriftlichen Ausarbeitung (Hausarbeit) im Seminar *Methodenanwendung* durchgeführt.

Voraussetzungen
Für die Erfolgskontrolle wird zugelassen, wer im Rahmen des Seminars *Computergestützte Datenauswertung* drei Aufgabenblätter mit der Bewertung *bestanden* erhält.

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- erwirbt theoretische und empirische Kenntnisse über soziale Prozesse und Strukturen,
- erlernt eine Skript basiertes Datenanalyseprogramm (R, Stata, Python),
- erhebt eigenständig Daten und/oder kann komplexe Daten eigenständig analysieren,
- kann seine Arbeitsergebnisse sicher und klar präsentieren.

Inhalt
Das Modul Soziologie bietet den Studierenden die Möglichkeit, im Rahmen einer zweisemestrigen Veranstaltung, ein Datenanalysetool zu erlernen (R, Stata, Python) und dieses Tool eigenständig auf eine inhaltliche Frage zu übertragen. Sowohl das Tool als auch die Inhalte werden von den Dozenten/innen festgelegt. Die Inhalte können sich auf die Analyse großer Bevölkerungsumfragen (SOEP, Mikrozensus, ALLBUS), auf eigene Experimente, auf eigene Feldstudien oder auf Big Data Analysen beziehen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung im Seminar "Methodenanwendung".

Anmerkungen
Grundkenntnisse in multivariater Regression und Inferenzstatistik werden vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden
Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.95 Modul: Spezielle Werkstoffkunde [M-MACH-101268]

Verantwortung: Dr.-Ing. Wilfried Liebig
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	3

Spezielle Werkstoffkunde (Wahl: mind. 9 LP)			
T-MACH-102141	Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe	4 LP	Ulrich
T-MACH-105150	Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten	4 LP	Ulrich
T-MACH-102099	Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen	4 LP	Dietrich
T-MACH-105179	Funktionskeramiken	4 LP	Botros
T-MACH-105157	Gießereikunde	4 LP	Günther, Klan
T-MACH-102111	Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie	4 LP	Schell
T-MACH-100287	Keramik-Grundlagen	6 LP	Schell
T-MACH-102182	Keramische Prozesstechnik	4 LP	Binder
T-MACH-105164	Lasereinsatz im Automobilbau	4 LP	Schneider
T-MACH-112763	Laser Material Processing	4 LP	Schneider
T-MACH-102102	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik	5 LP	Schneider
T-MACH-102137	Polymerengineering I	4 LP	Liebig
T-MACH-102138	Polymerengineering II	4 LP	Liebig
T-MACH-102154	Praktikum Lasermaterialbearbeitung	4 LP	Schneider
T-MACH-105178	Praktikum 'Technische Keramik'	4 LP	Schell
T-MACH-102157	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe	4 LP	Schell
T-MACH-105170	Schweißtechnik	4 LP	Farajian
T-MACH-102170	Struktur- und Phasenanalyse	4 LP	Wagner
T-MACH-102103	Superharte Dünnschichtmaterialien	4 LP	Ulrich
T-MACH-100531	Systematische Werkstoffauswahl	4 LP	Dietrich, Schulze
T-MACH-102139	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen	4 LP	Gruber, Gumbsch
T-MACH-102140	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch	4 LP	Gumbsch, Weygand

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Teilleistung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden erwerben spezielle Grundkenntnisse in ausgewählten materialwissenschaftlichen Bereichen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden. Die konkreteren Lehrziele werden mit dem jeweiligen Koordinator der Lehrveranstaltung vereinbart.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Arbeitsaufwand
Für das Modul ist ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 270 Stunden notwendig.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 4.96 Modul: Stochastische Optimierung [M-WIWI-103289]

Verantwortung: Prof. Dr. Steffen Rebennack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Operations Research
Wahlpflichtbereich (Operations Research)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	11

Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)			
T-WIWI-106546	Einführung in die Stochastische Optimierung	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-106548	Fortgeschrittene Stochastische Optimierung	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-106549	Large-scale Optimierung	4,5 LP	Rebennack
Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102723	Graph Theory and Advanced Location Models	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102719	Gemischt-ganzzahlige Optimierung I	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102720	Gemischt-ganzzahlige Optimierung II	4,5 LP	Stein
T-WIWI-111247	Mathematische Grundlagen hochdimensionaler Statistik	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-111587	Multikriterielle Optimierung	4,5 LP	Stein
T-WIWI-103124	Multivariate Verfahren	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-102715	Operations Research in Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-106545	Optimierungsansätze unter Unsicherheit	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-112109	Topics in Stochastic Optimization	4,5 LP	Rebennack

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach § 4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Mindestens eine der Teilleistungen "Fortgeschrittene Stochastische Optimierung", "Large-scale Optimierung", oder "Einführung in die stochastische Optimierung" ist Pflicht.

Falls das Modul im Wahlpflichtbereich eingebracht wird, müssen keine Pflichtveranstaltungen absolviert werden. Wenn Sie das Modul im Wahlpflichtbereich belegen und ausschließlich Veranstaltungen aus dem Ergänzungsangebot absolvieren möchten, kontaktieren Sie bitte das Prüfungssekretariat der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von weiterführenden stochastischen Optimierungsmethoden, insbesondere das algorithmische ausnutzen von speziellen Problemstrukturen,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle der stochastische Optimierung
- modelliert und klassifiziert stochastische Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle stochastische Optimierungsprobleme selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen,
- identifiziert Nachteile von Lösungsverfahren und ist gegebenenfalls in der Lage Vorschläge zu machen, um diese an praktische Probleme anzupassen.

Inhalt
Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Modellierung sowie das Vermitteln von theoretischen Grundlagen und Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme mit spezielle Struktur, welche zum Beispiel bei der stochastischen Optimierung auftreten.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen werden zum Teil unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter http://sop.ior.kit.edu/28.php nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Es wird empfohlen, die Vorlesung "Einführung in die Stochastische Optimierung" zu hören, bevor die Vorlesung "Fortgeschrittene Stochastische Optimierung" besucht wird.

M 4.97 Modul: Straßenwesen [M-BGU-100999]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Zimmermann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	4	2

Pflichtbestandteile			
T-BGU-106300	Infrastrukturmanagement	6 LP	Zimmermann
T-BGU-101860	Besondere Kapitel im Straßenwesen und Umweltverträglichkeitsprüfung	3 LP	Zimmermann

Erfolgskontrolle(n)
Teilleistung T-BGU-106300 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Teilleistung T-BGU-101860 mit mündlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
Dieses Modul darf nicht zusammen mit dem Modul "Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen" [WI4INGBGU1] gewählt werden.
Die Prüfung "Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen" muss erfolgreich abgelegt worden sein. Sie kann aus einem vorangegangenen Studium (z.B. Bauingenieurwesen BSc am KIT) anerkannt werden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse zum Entwurf, Bau, Betrieb und zur Erhaltung von Straßen unter besonderer Berücksichtigung von Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit,
- ist in der Lage, komplexe Sachverhalte im Straßenwesen zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt
In diesem Modul wird aufbauend auf den bemessungsrelevanten Grundlagen der Entwurf einer Verkehrsanlage als dreidimensionales Raumband, der Bau einer Straße (Erdbau und Oberbau in verschiedenen Bauweisen) sowie der Betrieb und die Erhaltung der gesamten Infrastruktur behandelt. Neben dem ingenieurspezifischen
Fachwissen werden insbesondere Methoden vermittelt, die zur Analyse und Beurteilung komplexer Fragestellungen im Straßenwesen erforderlich sind. Darüber hinaus werden Fragestellungen und Verfahren zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Straßen sowie zu weitergehenden Spezialthemen im Straßenwesen erörtert.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Entwurf und Bau von Straßen Vorlesung: 30 Std.
- Betrieb und Erhaltung von Straßen Vorlesung: 30 Std.
- Umweltverträglichkeitsprüfung Vorlesung: 15 Std.
- Besondere Kapitel im Straßenwesen Vorlesung: 15 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Entwurf und Bau von Straßen: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Betrieb und Erhaltung von Straßen: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Infrastrukturmanagement: 60 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Umweltverträglichkeitsprüfung: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Besondere Kapitel im Straßenwesen: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Besondere Kapitel im Straßenwesen und Umweltverträglichkeitsprüfung: 30 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
Keine

M 4.98 Modul: Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen [M-WIWI-103119]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	1

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-106188	Workshop aktuelle Themen Strategie und Management	3 LP	Lindstädt
T-WIWI-106189	Workshop Business Wargaming – Analyse strategischer Interaktionen	3 LP	Lindstädt
T-WIWI-106190	Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker	3 LP	Lindstädt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- selbstständig anhand geeigneter Modelle und Bezugsrahmen der Managementlehre strukturiert strategische Fragestellungen analysieren und Empfehlungen ableiten.
- Ihre Position durch eine durchdachte Argumentationsweise in strukturierten Diskussionen überzeugend darlegen.
- Sich selbstständig mit einer aktuellen, forschungsorientierten Fragestellung aus dem strategischen Management auseinandersetzen.
- Aus den wenig strukturierten Informationen eigene Schlüsse unter Einbeziehung seines/ihres interdisziplinären Wissens ziehen und die aktuellen Forschungsergebnisse punktuell weiterentwickeln.
- Durch die intensive Auseinandersetzung mit einer Vielzahl an praxisrelevanten Fallstudien theoretische Inhalte der Managementlehre auf reale Situation anwenden und diskutieren.

Inhalt
Inhaltlich werden drei Schwerpunkte gesetzt. Erstens werden anhand gemeinsam ausgewählter Fallbeispiele strategische Fragestellungen diskutiert und analysiert. Zweitens setzen sich die Studierenden in einem Workshop intensiv mit dem Thema Business Wargaming auseinander und analysieren strategische Interaktionen. Drittens werden im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung Themen der Strategie- und Managementtheorie erarbeitet.

Anmerkungen
Das Modul ist zulassungsbeschränkt. Nach erfolgter Zulassung für eine Lehrveranstaltung wird die Möglichkeit zum Abschluss des Moduls garantiert. Die Prüfungen werden mindestens jedes zweite Semester angeboten, sodass das gesamte Modul in zwei Semestern abgeschlossen werden kann.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

M 4.99 Modul: Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme [M-MACH-105455]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	3

Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme (Wahl: mind. 9 LP)			
T-MACH-113647	Digitalization from Product Concept to Production	4 LP	Wawerla
T-MACH-113832	Globale Produktion	5 LP	Lanza
T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	4 LP	Schlichtenmayer
T-MACH-105783	Lernfabrik Globale Produktion	6 LP	Lanza
T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	4 LP	Kienzle, Steegmüller
T-MACH-102107	Qualitätsmanagement	4 LP	Lanza
T-MACH-113372	Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation	4 LP	Benfer, Lanza

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 min je Leistungspunkt

Schriftliche Prüfungen: Dauer ca. 20 - 25 min je Leistungspunkt

Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studiereden

- können erlernte Methoden zur strategischen Gestaltung von Produktionssystemen auf neue Problemstellungen anwenden,
- können die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren der heutigen Produktion erläutern und daraus Handlungsempfehlungen für eine integrierte Strategie ableiten.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können neue Situationen analysieren und auf Basis der Analysen produktionstechnische Methoden zielgerichtet auswählen sowie ihre Auswahl begründen.
- sind in der Lage, komplexe Produktionsprozesse modellhaft zu beschreiben und zu vergleichen.

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden Methoden zur strategischen Gestaltung moderner Produktionssysteme aus produktionstechnischer Sicht erlernen und kennenlernen. Durch das vielfältige Vorlesungsangebot und die Exkursionen im Rahmen einiger Vorlesungen werden tiefe Einblicke in diesen Bereich geschaffen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 270 Zeitstunden, entsprechend 9 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen, Seminare, Workshops, Exkursionen

M 4.100 Modul: Student Innovation Lab (SIL) 1 [M-WIWI-105010]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann
Prof. Dr. Orestis Terzidis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Betriebswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	2 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102864	Entrepreneurship	3 LP	Terzidis
T-WIWI-110166	SIL Entrepreneurship Projekt	3 LP	Terzidis
T-WIWI-110287	SIL Entrepreneurship Vertiefung	3 LP	Terzidis

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst eine schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten über die Vorlesungsinhalte der Lehrveranstaltung "Entrepreneurship" (nach § 4 (2), 1 SPO), sowie zwei Prüfungsleistungen anderer Art (nach § 4 (2), 3 SPO) über die Inhalte der Veranstaltungen "SIL Entrepreneurship Projekt" und "SIL Entrepreneurship Vertiefung" in Form der folgenden Abgaben und Präsentationen:

- "SIL Entrepreneurship Projekt": Präsentation des Value Profiles & Abgabe des Business Plans
- "SIL Entrepreneurship Vertiefung": Abgabe von Preiskalkulation, Marktpotentialanalyse, Wettbewerbsanalyse, Finanzplan, Risikoanalyse, Entscheidungsgrundlage für das Funding und die Rechtsform.

Zusätzlich sind im Ablauf dieser beiden Lehrveranstaltungen kleinere, unbenotete Abgaben zur Fortschrittskontrolle vorgesehen.

Alle Prüfungsleistungen sind benotet. Die Modulnote setzt sich zu 60 % aus der schriftlichen Prüfung, zu 20 % aus der Prüfungsleistung "SIL Entrepreneurship Projekt" und zu 20 % aus der Prüfungsleistung "SIL Entrepreneurship Vertiefung" zusammen.

Voraussetzungen
Das Modul kann nur zusammen mit dem Modul M-WIWI-105011 "Student Innovation Lab 2" absolviert werden.

Für die Teilnahme an den Modulen Student Innovation Lab (SIL) 1 und Student Innovation Lab (SIL) 2 ist eine Bewerbung erforderlich. Informationen zur Bewerbung finden Sie unter http://www.kit-student-innovation-lab.de/index.php/for-students/.

Qualifikationsziele
Personale Kompetenz

- Reflexionsfähigkeit: Die Studierenden können bestimmte Elemente ihres Handelns in sozialen Interaktion analysieren, kritisch beurteilen und Handlungsalternativen entwickeln.
- Entscheidungsfähigkeit: Die Studierenden können fristgerecht eine Entscheidungsvorlage vorbereiten und die notwendigen Sachargumente für alternative Entscheidungen bereitstellen und damit rechtzeitig entscheiden.
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit: Die Studierenden können die Grenzen ihrer Domänenkompetenz erkennen und sich auf fachfremde Domänen einstellen. Die Studierenden sind in der Lage, fehlende (eigene) Kompetenzen zu erkennen und durch komplementäre Kompetenzen (anderer Personen im Team) zu ergänzen. Die Studierenden können anderen ihre Domäne vermitteln und ein Grundverständnis für fremde Domänen entwickeln.
- Wertebasiertes Handeln: Die Studierenden können ausgewählte Werkzeuge der Psychologie nutzen, um ihre eigenen Werte zu erkennen. Sie können diese Werte mit anderen Teammitgliedern abgleichen und kritisch darüber reflektieren, ob ihre Angebote zu diesen Werten passen.

Soziale Kompetenz

- Kooperationsfähigkeit: Die Studierenden können ihr Kooperationsverhalten in der Gruppe analysieren und beurteilen.
- Vermittlungskompetenz: Die Studierenden können ihre Informationen überzeugend, fokussiert und zielgruppenorientiert darstellen.
- Konfliktfähigkeit: Die Studierenden können Konflikte frühzeitig erkennen, Konfliktsituationen analysieren und Lösungskonzepte benennen.

Innovations- und Entrepreneurship-Kompetenz

- Agile Produktentwicklung: Die Studierenden können Methoden der agilen Produktentwicklung wie z.B. Scrum anwenden.
- Methodische Innovationsfindung: Die Studierenden können Prozesse zu Nutzer- oder Technologiezentrierter Innovation durchführen, um nachhaltige Wertversprechen für dedizierte Zielgruppen zu entwickeln (z.B. Design Thinking (DT), Technology Application Selection (TAS)- Prozess).
- Orientierung über das Management neuer technologiebasierter Firmen (NTBF): Die Studierenden können die zentralen Konzepte zum geistigen Eigentum und zur Rechtsform benennen. Die Studierenden können die wichtigsten Aufgaben unternehmerischer Führung benennen. Sie können die einschlägigen Formen von Geschäftsmodellierung benennen und einen Geschäftsplan aufstellen. Die Studierenden kennen die zentralen Ansätze zum Aufbau einer Organisation. Die Studierenden können die Beteiligungsverhältnisse bei Investitionen ermitteln und das Vorgehen zur Aufstellung einer Strategie benennen. Die Studierenden können Marketingkonzepte benennen und ein Geschäftsmodell erstellen.
- Investitionsbereitschaft (Investment readiness) erzeugen: Die Studierenden sind in der Lage, eine rudimentäre Umsatz- und Kostenplanung zu erstellen. Weiterhin sind sie in der Lage, einen Projektplan für ein Unternehmen zu erstellen und daraus einen Investitionsplan abzuleiten. Die Studierenden können das Geschäftsvorhaben vor potentiellen Investoren vorstellen und Investorenempathie entwickeln.
- Geschäftsmodellentwicklungskompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, mit einschlägigen Werkzeugen zur Geschäftsmodellierung z.B. dem Business Model Canvas umzugehen. Die Studierenden können alternative Geschäftsmodelle entwickeln und bewerten.
- Umgang mit Risiken: Die Studierenden können die grundlegenden Risiken in Hinblick auf Wunschbarkeit, technische Machbarkeit und Profitabilität benennen. Die Studierenden können Methoden der Kundeninteraktion zur Prüfung der Wunschbarkeit und Zahlungsbereitschaft anwenden. Die Studierenden können eine rudimentäre Wettbewerbsanalyse aufstellen. Die Studierenden können Risiken benennen, identifizieren und mögliche Reaktionen aufzeigen.

Systemische Technikkompetenz

- Problemlösungskompetenz: Die Studierenden können ein technisches Problem analysieren, beurteilen und strukturiert lösen.
- Agile Methodik der Systementwicklung: Die Studierenden können die unterschiedlichen Systementwicklungsprozesse benennen und geeignet anwenden.
- Validierung im volatilen Umfeld: Die Studierenden können eine technische und wirtschaftliche Validierung unter volatilen Randbedingungen durchführen. Hierzu können sie die Randbedingungen benennen und die Ergebnisse der Validierung interpretieren.
- Funktionale Dekomposition: Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Kundenbedürfnisse zu identifizieren, zu interpretieren und daraus funktionale Anforderungen abzuleiten.
- Architekturentwicklung: Die Studierenden sind in der Lage, aus den funktionalen Anforderungen Zusammenhänge zu erkennen und eine geeignete Systemarchitektur abzuleiten.

Inhalt

Das Modul vermittelt in einem Reallabor fachliche, soziale und personale Kompetenzen gleichermaßen in Entrepreneurship und in der jeweiligen technischen Domäne. Ziel ist es hierbei, Studierende bestmöglich auf eine unternehmerische Tätigkeit innerhalb oder außerhalb einer etablierten Organisation vorzubereiten. Unsere Lehre ist dabei forschungsbasiert und praxisnah aufgebaut.

Als integraler Bestandteil bietet die Vorlesung Entrepreneurship die theoretische Basis und gibt einen Überblick über wichtige theoretische Konzepte und empirische Evidenz. Aktuelle Fallstudien und praktische Erfahrungen von erfolgreichen Gründerinnen und Gründern untermalen dabei die theoretischen und empirischen Inhalte. Um ein Unternehmen langfristig zu betreiben, sind zudem wichtige Fachkenntnisse von entscheidender Bedeutung. Die Inhalte der Vorlesung umfassen daher neben den Grundlagen zum Erkennen von Gelegenheiten (Opportunity Recognition) und der Geschäftsmodellierung auch eine Einführung in das Entrepreneurial Marketing und Leadership. Kundenzentrierte Entwicklungsmethoden, der Lean Startup Ansatz sowie Methoden zur technikorientierten Innovation werden vorgestellt. Künftige Gründerinnen und Gründer müssen Ressourcen wie Finanz- und Humankapital, Infrastruktur und geistiges Eigentum entwickeln und handhaben können. Weitere Aspekte beziehen sich auf den Aufbau einer Organisation und die Finanzierung des eigenen Vorhabens.

Das in der Vorlesung Entrepreneurship vermittelte Wissen wird in einem praxisorientierten Seminar und in den Labs angewendet. Wir nutzen einen Action Learning Ansatz, um das Wissen durch Fertigkeiten und reflektierte Einstellungen zu ergänzen. In fünfköpfigen Teams erleben die Studierenden ihren Weg von der Ideengenerierung bis zum finalen Investoren-Pitch.

Hinsichtlich der Labs haben die Studierenden die folgende Wahlmöglichkeit:

- Das Automation Innovation Lab bietet als Innovationsplattform Flugroboter für kooperative Schwarmlösungen.
- Das Industrie 4.0 Innovation Lab ermöglicht mit mobilen Roboterplattformen Innovationen im Bereich der nächsten Industriellen Revolution.
- Im Internet-of-Things Innovation Lab werden Innovationen im Bereich Assisted Living und Smart Housing durch einen reichhaltigen Bausatz mobiler Roboter und Sensoren.
- Das Computer Vision for Health Lab bietet eine Auswahl aktuellster bildgebender Geräte sowie leistungsstarke Computerhardware an für innovative kamerabasierte Anwendungen im Bereich der Medizintechnik.

Das Modul vermittelt ferner Methoden der agilen Systementwicklung (Scrum) und die dazugehörigen Validierungsmethoden sowie Methoden des Functional Prototyping. Gate Pläne werden innerhalb des Moduls zur Feststellung des Projektfortschritts angewandt.

Es werden Methoden zur Reflexion von Einzel- & Teamarbeit behandelt und angewandt sowie Gruppenarbeitsspezifisches Wissen über unterschiedliche Rollen von Teammitgliedern, Lösung von Konfliktsituationen und interdisziplinäre Teams vermittelt.

Arbeitsaufwand

- "Entrepreneurship": 32 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Vor- und Nachbereitungszeit, 10 Stunden Vorbereitungszeit Leistungsfeststellung.
- "SIL Entrepreneurship Projekt": 34 Stunden Präsenzzeit, 3 Stunden Vor- und Nachbereitungszeit, 53 Stunden Vorbereitungszeit Leistungsfeststellung.
- "SIL Entrepreneurship Vertiefung": 10 Stunden Präsenzzeit, 3 Stunden Vor- und Nachbereitungszeit, 77 Stunden Vorbereitungszeit Leistungsfeststellung.

Insgesamt ergeben sich damit 270 Stunden, was insgesamt 9 Leistungspunkten für zwei Semester entspricht.

M 4.101 Modul: Student Innovation Lab (SIL) 2 [M-WIWI-105011]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann
Prof. Dr. Werner Nahm
Prof. Dr.-Ing. Eric Sax
Prof. Dr. Wilhelm Stork
Prof. Dr. Orestis Terzidis
Prof. Dr.-Ing. Thomas Zwick

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-110291	Innovation Lab	9 LP	Hohmann, Nahm, Sax, Stork, Zwick

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst die Abgabe von benoteten Zwischenergebnissen in Form von Prototypen (low fidelity und high fidelity) sowie diversen technischen und wirtschaftlichen Berichten als Prüfungsleistungen anderer Art (nach § 4 (2), 3 SPO):

1. Abgabe eines Technischen Berichts mit Anforderungsliste und Systemarchitektur
2. Abgabe der Reflexion der Gate Pläne
3. Präsentation des High-fidelity

Die Modulnote setzt sich zu 50 % aus der Bewertung des Low Fidelity Prototypen samt Zwischenergebnissen technischer und wirtschaftlicher Art und zu 50 % aus der Bewertung des High Fidelity Prototypen samt Zwischenergebnissen technischer und wirtschaftlicher Art zusammen.

Voraussetzungen
Das Modul kann nur zusammen mit dem Modul M-WIWI-105010 "Student Innovation Lab (SIL) 1" absolviert werden.

Für die Teilnahme an den Modulen Student Innovation Lab (SIL) 1 und Student Innovation Lab (SIL) 2 ist eine Bewerbung erforderlich. Informationen zur Bewerbung finden Sie unter http://www.kit-student-innovation-lab.de/index.php/for-students/.

Qualifikationsziele
Personale Kompetenz

- Reflexionsfähigkeit: Die Studierenden können bestimmte Elemente ihres Handelns in sozialen Interaktion analysieren, kritisch beurteilen und Handlungsalternativen entwickeln.
- Entscheidungsfähigkeit: Die Studierenden können fristgerecht eine Entscheidungsvorlage vorbereiten und die notwendigen Sachargumente für alternative Entscheidungen bereitstellen und damit rechtzeitig entscheiden.
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit: Die Studierenden können die Grenzen ihrer Domänenkompetenz erkennen und sich auf fachfremde Domänen einstellen. Die Studierenden sind in der Lage, fehlende (eigene) Kompetenzen zu erkennen und durch komplementäre Kompetenzen (anderer Personen im Team) zu ergänzen. Die Studierenden können anderen ihre Domäne vermitteln und ein Grundverständnis für fremde Domänen entwickeln.
- Wertebasiertes Handeln: Die Studierenden können ausgewählte Werkzeuge der Psychologie nutzen, um ihre eigenen Werte zu erkennen. Sie können diese Werte mit anderen Teammitgliedern abgleichen und kritisch darüber reflektieren, ob ihre Angebote zu diesen Werten passen.

Soziale Kompetenz

- Kooperationsfähigkeit: Die Studierenden können ihr Kooperationsverhalten in der Gruppe analysieren und beurteilen.
- Vermittlungskompetenz: Die Studierenden können ihre Informationen überzeugend, fokussiert und zielgruppenorientiert darstellen.
- Konfliktfähigkeit: Die Studierenden können Konflikte frühzeitig erkennen, Konfliktsituationen analysieren und Lösungskonzepte benennen.

Innovations- und Entrepreneurship-Kompetenz

- Agile Produktentwicklung: Die Studierenden können Methoden der agilen Produktentwicklung wie z.B. Scrum anwenden.
- Methodische Innovationsfindung: Die Studierenden können Prozesse zu Nutzer- oder Technologiezentrierter Innovation durchführen, um nachhaltige Wertversprechen für dedizierte Zielgruppen zu entwickeln (z.B. Design Thinking (DT), Technology Application Selection (TAS)- Prozess).
- Orientierung über das Management neuer technologiebasierter Firmen (NTBF): Die Studierenden können die zentralen Konzepte zum geistigen Eigentum und zur Rechtsform benennen. Die Studierenden können die wichtigsten Aufgaben unternehmerischer Führung benennen. Sie können die einschlägigen Formen von Geschäftsmodellierung benennen und einen Geschäftsplan aufstellen. Die Studierenden kennen die zentralen Ansätze zum Aufbau einer Organisation. Die Studierenden können die Beteiligungsverhältnisse bei Investitionen ermitteln und das Vorgehen zur Aufstellung einer Strategie benennen. Die Studierenden können Marketingkonzepte benennen und ein Geschäftsmodell erstellen.
- Investitionsbereitschaft (Investment readiness) erzeugen: Die Studierenden sind in der Lage, eine rudimentäre Umsatz- und Kostenplanung zu erstellen. Weiterhin sind sie in der Lage, einen Projektplan für ein Unternehmen zu erstellen und daraus einen Investitionsplan abzuleiten. Die Studierenden können das Geschäftsvorhaben vor potentiellen Investoren vorstellen und Investorenempathie entwickeln.
- Geschäftsmodellentwicklungskompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, mit einschlägigen Werkzeugen zur Geschäftsmodellierung z.B. dem Business Model Canvas umzugehen. Die Studierenden können alternative Geschäftsmodelle entwickeln und bewerten.
- Umgang mit Risiken: Die Studierenden können die grundlegenden Risiken in Hinblick auf Wunschbarkeit, technische Machbarkeit und Profitabilität benennen. Die Studierenden können Methoden der Kundeninteraktion zur Prüfung der Wunschbarkeit und Zahlungsbereitschaft anwenden. Die Studierenden können eine rudimentäre Wettbewerbsanalyse aufstellen. Die Studierenden können Risiken benennen, identifizieren und mögliche Reaktionen aufzeigen.

Systemische Technikkompetenz

- Problemlösungskompetenz: Die Studierenden können ein technisches Problem analysieren, beurteilen und strukturiert lösen.
- Agile Methodik der Systementwicklung: Die Studierenden können die unterschiedlichen Systementwicklungsprozesse benennen und geeignet anwenden.
- Validierung im volatilen Umfeld: Die Studierenden können eine technische und wirtschaftliche Validierung unter volatilen Randbedingungen durchführen. Hierzu können sie die Randbedingungen benennen und die Ergebnisse der Validierung interpretieren.
- Funktionale Dekomposition: Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Kundenbedürfnisse zu identifizieren, zu interpretieren und daraus funktionale Anforderungen abzuleiten.
- Architekturentwicklung: Die Studierenden sind in der Lage, aus den funktionalen Anforderungen Zusammenhänge zu erkennen und eine geeignete Systemarchitektur abzuleiten.

Inhalt
Das Modul vermittelt in einem Reallabor fachliche, soziale und personale Kompetenzen gleichermaßen in Entrepreneurship und in der jeweiligen technischen Domäne. Ziel ist es hierbei, Studierende bestmöglich auf eine unternehmerische Tätigkeit innerhalb oder außerhalb einer etablierten Organisation vorzubereiten. Unsere Lehre ist dabei forschungsbasiert und praxisnah aufgebaut.

Als integraler Bestandteil bietet die Vorlesung Entrepreneurship aus dem (vorausgesetzten) Modul "Student Innovation Lab 1" die theoretische Basis und gibt einen Überblick über wichtige theoretische Konzepte und empirische Evidenz. Aktuelle Fallstudien und praktische Erfahrungen von erfolgreichen Gründerinnen und Gründern untermalen dabei die theoretischen und empirischen Inhalte. Um ein Unternehmen langfristig zu betreiben, sind zudem wichtige Fachkenntnisse von entscheidender Bedeutung. Die Inhalte der Vorlesung umfassen daher neben den Grundlagen zum Erkennen von Gelegenheiten (Opportunity Recognition) und der Geschäftsmodellierung auch eine Einführung in das Entrepreneurial Marketing und Leadership. Kundenzentrierte Entwicklungsmethoden, der Lean Startup Ansatz sowie Methoden zur technikorientierten Innovation werden vorgestellt. Künftige Gründerinnen und Gründer müssen Ressourcen wie Finanz- und Humankapital, Infrastruktur und geistiges Eigentum entwickeln und handhaben können. Weitere Aspekte beziehen sich auf den Aufbau einer Organisation und die Finanzierung des eigenen Vorhabens.

Das in der Vorlesung Entrepreneurship vermittelte Wissen wird in einem praxisorientierten Seminar und in den Labs angewendet. Wir nutzen einen Action Learning Ansatz, um das Wissen durch Fertigkeiten und reflektierte Einstellungen zu ergänzen. In fünfköpfigen Teams erleben die Studierenden ihren Weg von der Ideengenerierung bis zum finalen Investoren-Pitch.

Hinsichtlich der Labs haben die Studierenden die folgende Wahlmöglichkeit:

- Das Automation Innovation Lab bietet als Innovationsplattform Flugroboter für kooperative Schwarmlösungen.
- Das Industrie 4.0 Innovation Lab ermöglicht mit mobilen Roboterplattformen Innovationen im Bereich der nächsten Industriellen Revolution.
- Im Internet-of-Things Innovation Lab werden Innovationen im Bereich Assisted Living und Smart Housing durch einen reichhaltigen Bausatz mobiler Roboter und Sensoren.
- Das Computer Vision for Health Lab bietet eine Auswahl aktuellster bildgebender Geräte sowie leistungsstarke Computerhardware an für innovative kamerabasierte Anwendungen im Bereich der Medizintechnik.

Das Modul vermittelt ferner Methoden der agilen Systementwicklung (Scrum) und die dazugehörigen Validierungsmethoden sowie Methoden des Functional Prototyping. Gate Pläne werden innerhalb des Moduls zur Feststellung des Projektfortschritts angewandt.

Es werden Methoden zur Reflexion von Einzel- & Teamarbeit behandelt und angewandt sowie Gruppenarbeitsspezifisches Wissen über unterschiedliche Rollen von Teammitgliedern, Lösung von Konfliktsituationen und interdisziplinäre Teams vermittelt.

Anmerkungen
Neues Modul ab Wintersemester 2019/2020.

Arbeitsaufwand
Insgesamt umfasst das Modul 270 Stunden (8 Stunden Präsenzzeit, 213 Stunden Vor- und Nachbereitungszeit, 49 Stunden Vorbereitungszeit Leistungsfeststellung), was insgesamt 9 Leistungspunkten für zwei Semester entspricht.

M 4.102 Modul: The Circular Factory [M-MACH-107129]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Englisch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-MACH-113983	The Circular Factory	9 LP	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, Dauer 120 Minuten

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden ...

- können die Dimensionen von Zirkularität und Methoden der Kreislaufwirtschaft (z. B. Reparatur, Aufarbeitung, Recycling) benennen und detailliert beschreiben.
- können die Herausforderungen bei der Planung und Steuerung von zirkulären Fabriken, einschließlich Remanufacturing- und Demontagesystemen, beschreiben.
- sind in der Lage, Richtlinien für die Gestaltung zirkulärer Produkte anzuwenden.
- können Datenerfassungstechniken zur messtechnischen Bewertung zurückgegebener Produkte unterscheiden und unsicherheitsgetriebene Produktmodellierung in zirkulären Produktionssystemen anwenden.
- verfügen über methodisches Wissen über das Lernen aus menschlicher Beobachtung und Demontageautomatisierung und wenden dieses Wissen auf neue Problemfälle an.
- können Wiederaufbereitungsmethoden beschreiben, einschließlich Aufarbeitung und Materialcharakterisierung.
- verstehen die Herausforderungen in der Intralogistik für zirkuläre Produkte.

Abschließend sind die Studierenden durch diese Veranstaltung in der Lage, die Herausforderungen für die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft zu verstehen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, Lösungsmöglichkeiten gegeneinander abzuwägen und in Bezug zu diesen Herausforderungen zu bewerten. Im Speziellen sind die Studierenden letztendlich befähigt, die Kreislaufproduktion in einer Kreislauffabrik ganzheitlich zu verstehen und in Bezug zu bestehenden Konzepten in der industriellen Praxis zu setzen.

Inhalt
Im Rahmen des ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden die grundlegenden Aspekte der Nachhaltigkeit und Kreislaufproduktion vermittelt.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 62 Stunden
Selbststudium: 208 Stunden
Insgesamt: 270 Stunden = 9 LP

Lehr- und Lernformen
Vorlesung und Vertiefung, Exkursionen

M 4.103 Modul: Umwelt- und Ressourcenökonomie [M-WIWI-101468]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	2

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-102650	Energie und Umwelt	3,5 LP	Karl
T-WIWI-100007	Transportökonomie	4,5 LP	Mitusch, Szimba
T-WIWI-102615	Umweltökonomik und Nachhaltigkeit	3 LP	Walz
T-WIWI-102616	Umwelt- und Ressourcenpolitik	4 LP	Walz
T-BGU-111102	Umweltrecht	3 LP	Smeddinck

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- verstehen die Behandlung von nicht marktmäßig gehandelten Ressourcen sowie künftiger Knappheiten
- können die Märkte für Energie- und Umweltgüter oder ihrer Surrogate, wie etwa Emissionszertifikate, modellhaft aufbauen und die Ergebnisse staatlicher Maßnahmen abschätzen
- kennen die rechtlichen Grundlagen und können Konflikte im Hinblick auf die Rechtslage einordnen

Inhalt
Umweltbelastungen und Ressourcenverbrauch stellen zentrale Global Challenges dar, denen sich die Gesellschaften weltweit stellen müssen. Im Modul werden die Studierenden umfassend an diese Herausforderungen aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht herangeführt und zentrale Grundlagen der Umwelt- und Nachhaltigkeitsökonomik sowie Fragen der Umwelt- und Ressourcenpolitik behandelt. Des Weiteren adressieren die Lehrveranstaltungen umweltrechtliche Fragen, die Quellen der Umweltbelastungen sowie sektorspezifische Vertiefungen im Transportbereich.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Kenntnisse im Bereich Mikroökonomik werden vorausgesetzt. Aus diesem Grund wird die erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] oder einer vergleichbaren Lehrveranstaltung dringend empfohlen.

M 4.104 Modul: Urban Water Technologies [M-BGU-104448]

Verantwortung: Dr.-Ing. Mohammad Ebrahim Azari Najaf Abad
PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Englisch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-BGU-112365	Urban Water Technologies	9 LP	Azari Najaf Abad, Fuchs

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-112365 mit mündlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierende erlernen vertiefte Kenntnisse zu den Prozessen, die für das Verständnis der siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen und deren Bemessung notwendig sind. Sie sollten nach Abschluss des Moduls die verfahrenstechnische Anlagen der Abwasser- und Regenwasserbehandlung kennen und die Funktionsprinzipien der einzelnen Anlagenkomponenten erläutern, deren Eignung für spezifische Anwendungsfälle bewerten und grundlegende Bemessungsansätze anwenden können.

Inhalt
Dieses Modul vermittelt vertiefte Grundlagen zur Bemessung und Bewertung siedlungswasserwirtschaftlicher Anlagen. Es werden die hierfür erforderlichen chemischen, physikalischen und biologischen Grundlagen vertieft. Ausgehend von der detaillierten Betrachtung von Einzelelementen wird ein Gesamtverständnis für das wasserwirtschaftliche System Siedlung und seine Interaktion mit Oberflächen aufgebaut. Hierzu wird das theoretische Handwerkzeug erarbeitet und Modellansätze vorgestellt. Das Erlernte wird durch die Besichtigung diverser Anlagen gefestigt.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl in der Lehrveranstaltung 6223901 Wastewater Treatment Technologies ist auf 30 Personen begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über ILIAS. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus *Water Science and Engineering*, dann *Bauingenieurwesen* und *Geoökologie* und weiteren Studiengängen.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Urban Water Infrastructure and Management Vorlesung/Übung: 60 Std.
- Wastewater Treatment Technologies Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Urban Water Infrastructure and Management: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Wastewater Treatment Technologies: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
keine

M 4.105 Modul: Verbrennungsmotoren I [M-MACH-101275]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Dr.-Ing. Heiko Kubach

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	4	5

Wahlpflicht (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)			
T-MACH-111550	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I	5 LP	Koch
T-MACH-111585	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung	4 LP	Kubach

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von zwei mündlichen Prüfungen. Die Modulnote ergibt sich aus den beiden nach Leistungspunkten gewichteten Noten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der Student kann die grundlegenden Motorprozesse benennen und erklären. Er ist in der Lage die motorische Verbrennung zu analysieren und zu bewerten. Quereinflüsse von Ladungswechsel, Gemischbildung, Kraftstoffen und Abgasnachbehandlung auf die Güte der Verbrennung kann der Student beurteilen. Er ist dadurch in der Lage grundlegende Forschungsaufgaben im Bereich der Motorenentwicklung zu lösen.

Der Student kann alle wichtigen Einflüsse auf den Ablauf der Verbrennung benennen. Er kann motorischen Verbrennungsprozess mittels der behandleten Methoden im Bezug auf Effizienz, Emissionen und Potenzial analysieren und bewerten.

Inhalt
Prinzip des Verbrennungsmotors

Charakteristische Kenngrößen

Bauteile

Kurbeltrieb

Brennstoffe

Ottomotorische Betriebsarten

Dieselmotorische Betriebsarten

Abgasemissionen

Grundlagen der motorischen Verbrennung

Thermodynamik des Verbrennungsmotors

Strömungsfeld

Wandwärmeverluste

Verbrennung bei Otto- und Dieselmotor

Druckverlaufsanalyse und Arbeitsprozessrechnung

Restwärmenutzung

CO2-freie Antriebstechnologien

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 62 h

Selbststudium: 208 h

M 4.106 Modul: Verbrennungsmotoren II [M-MACH-101303]

Verantwortung: Dr.-Ing. Heiko Kubach
Julia Reichel

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	4

Pflichtbestandteile			
T-MACH-111560	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II	5 LP	Koch
Verbrennungsmotoren II (Wahl: mind. 4 LP)			
T-MACH-105173	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor	4 LP	Gohl
T-MACH-105649	Aufladung von Verbrennungsmotoren	4 LP	Kech, Kubach
T-MACH-105184	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren	4 LP	Kehrwald, Kubach
T-MACH-110817	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges	4 LP	Koch
T-MACH-110816	Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe	4 LP	Kubach
T-MACH-105044	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	4 LP	Deutschmann, Grunwaldt, Kubach, Lox
T-MACH-105167	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung	4 LP	Pfeil
T-MACH-105169	Motorenmesstechnik	4 LP	Bernhardt
T-MACH-111578	Nachhaltige Fahrzeugantriebe	4 LP	Koch, Toedter
T-MACH-105985	Zündsysteme	4 LP	Toedter

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (60 min.) (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Das Modul ist erst bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Verbrennungsmotoren I* erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen ist.

Die Lehrveranstaltung *Verbrennungsmotoren II* [2134131] muss belegt werden.

Qualifikationsziele
Siehe Lernziele der einzelnen Veranstaltungen.

Inhalt
Pflicht:
Aufladung und Airmanagement
Kennfelder
Emissionen und Abgasnachbehandlung
Transienter Motorbetrieb
Applikation
Elektrifizierung und alternative Antriebe
Wahlbereich:
Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren
Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren
Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung
Motorenmesstechnik
Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 62 h
Selbststudium: 208 h

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung

M 4.107 Modul: Verfahrenstechnik im Baubetrieb [M-BGU-101110]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	2 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-101844	Verfahrenstechnik	3 LP	Schneider
Wahlpflicht (Wahl: zwischen 2 und 3 Bestandteilen sowie zwischen 6 und 7,5 LP)			
T-BGU-101845	Maschinentechnik	3 LP	Gentes
T-BGU-101832	Tiefbau	1,5 LP	Schneider
T-BGU-101801	Erdbau	1,5 LP	Schlick
T-BGU-101846	Tunnelbau und Sprengtechnik	3 LP	Haghsheno
T-BGU-101847	Projektstudien	3 LP	Gentes
T-BGU-101850	Verfahrenstechniken der Demontage	3 LP	Gentes

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-101844 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

je nach gewählter Lehrveranstaltung:

- Teilleistung T-BGU-101845 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-BGU-101832 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-101801 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-101846 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-101847 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-101850 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung Verfahrenstechnik [6241704] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele
Die Studierenden verstehen Verfahrenstechniken zusammen mit den zugehörigen Baumaschinen, deren Technik, Einsatzmöglichkeiten und Randbedingungen. Die Studierenden können Ausführungslösungen (Verfahrenswahl) bestehend aus Maschinen und Geräten zu Bauverfahren zusammenfügen. Sie können bestehende Verfahren beurteilen durch Kenntnisse über die Leistungswerte der Verfahren und Einsatzbedingungen und sie erkennen Optimierungspotentiale.

Inhalt
In diesem Modul werden verschiedene maschinelle Bau- und Aufbereitungsverfahren vorgestellt sowie Einsatzbedingungen erklärt und Leistungsberechnungen durchgeführt. Neben der Verfahrenstechnik werden Kenntnisse zu den zugehörigen Maschinen und Geräten in Bezug auf Energieübertragung, Leistungserzeugung und Umwandlung sowie Steuerung anhand verschiedener Einsatzbeispiele vermittelt.
Im Rahmen des Moduls werden auch Veranstaltungen zur Praxisanschauung angeboten.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Verfahrenstechnik Vorlesung: 30 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Maschinentechnik Vorlesung: 30 Std.
- Tiefbau Vorlesung: 15 Std.
- Erdbau Vorlesung: 15 Std.
- Tunnelbau und Sprengtechnik Vorlesung: 30 Std.
- Projektstudien Vorlesung, Übung: 30 Std.
- Verfahrenstechniken der Demontage Vorlesung, Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Verfahrenstechnik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Verfahrenstechnik: 30 Std.

je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Maschinentechnik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Maschinentechnik: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Tiefbau: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Tiefbau: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Erdbau: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Erdbau: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Tunnelbau und Sprengtechnik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Tunnelbau und Sprengtechnik: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Projektstudien: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Projektstudien: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Verfahrenstechniken der Demontage: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Verfahrenstechniken der Demontage: 30 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
keine

M 4.108 Modul: Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung [M-WIWI-101485]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	2

Wahlpflichtangebot (Wahl: 2 Bestandteile)			
T-WIWI-103107	Spatial Economics	4,5 LP	Ott
T-WIWI-100007	Transportökonomie	4,5 LP	Mitusch, Szimba

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt sein muss. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- verstehen die grundlegenden ökonomischen Zusammenhänge des Transportsektors und der Regionalökonomie, insbesondere die wirtschaftspolitischen Probleme an den Schnittstellen von Transport- bzw. Regionalwirtschaft und Politik
- können die unterschiedlichen Entscheidungskalküle von Politik, Regulierung und privatem Sektor vergleichen und die jeweils auftretenden Probleme sowohl qualitativ als auch mit Hilfe geeigneter ökonomischer Methoden analysieren und bewerten
- sind mit Abschluss dieses Moduls insbesondere auf einen späteren Berufseinstieg im öffentlichen Sektor, im nahestehenden Unternehmen, der Politik, einer Regulierungsbehörde, Beratungsunternehmen, großen Baufirmen oder Verkehrsinfrastruktur-Projektgesellschaften vorbereitet

Inhalt
Die Entwicklung der Infrastruktur (z.B. Verkehr, Energie, Telekommunikation) ist seit jeher ein wesentlichen Faktor für wirtschaftliches Wachstum und beeinflusst insbesondere die regionalwirtschaftliche Entwicklung ganz entscheidend. Aus dem Repertoire staatlicher Eingriffsmöglichkeiten sind Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur häufig die wichtigste Maßnahme zur Förderung des regionalen Wirtschaftswachstums. Neben den direkten Auswirkungen verkehrspolitischer Entscheidungen auf den Personen- und Güterverkehr hängt eine Vielzahl individueller wirtschaftlicher Aktivitäten maßgeblich von den gegebenen bzw. zukünftig verfügbaren Transportmöglichkeiten ab. Entscheidungen über die Planung, Finanzierung und Umsetzung großer Infrastrukturprojekte erfordern deshalb eine gründliche, weitreichende Abwägung aller direkten und indirekten Wachstumseffekte mit den entstehenden Kosten.

Durch die Kombination der Lehrveranstaltungen wird dieses Modul den komplexen Wechselwirkungen zwischen Infrastrukturpolitik, Verkehrswirtschaft und Regionalpolitik gerecht und vermittelt Teilnehmern so ein umfassendes Verständnis der Funktionsweise eines der wichtigsten Wirtschaftssektoren und dessen wirtschaftspolitischer Bedeutung.

Anmerkungen
Die Veranstaltungen *Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 1* (WS) und *Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 2* (SS) sind ab dem Wintersemester 14/15 nicht mehr in diesem Modul enthalten. Für Studenten, die bereits diese Veranstaltungen belegt haben, ist weiterhin eine Anrechnung dieser Veranstaltungen in diesem Modul möglich.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.109 Modul: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement [M-BGU-101065]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Wahlinformationen
Pflichtleistungen: 2 oder 3 der wählbaren Teilleistungen sind zu wählen

bei Wahl "Verkehrsmanagement und Telematik" muss die "Übungsaufgabe Verkehrsdatenauswertung" als Vorleistung gewählt werden;

Wahlpflicht: höchstens eine der wählbaren Teilleistungen ist zu wählen;

bei Wahl "Empirische Daten im Verkehrswesen" muss die "Übungsaufgabe Empirische Daten im Verkehrswesen" als Vorleistung gewählt werden;

Pflichtleistung (Wahl: zwischen 2 und 3 Bestandteilen sowie zwischen 6 und 9 LP)			
T-BGU-101797	Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung	3 LP	Vortisch
T-BGU-101798	Straßenverkehrstechnik	3 LP	Vortisch
T-BGU-113971	Übungsaufgabe Verkehrsdatenauswertung	0 LP	Vortisch
T-BGU-101799	Verkehrsmanagement und Telematik	3 LP	Vortisch
T-BGU-101800	Simulation von Verkehr	3 LP	Vortisch
Wahlpflicht (Wahl: zwischen 0 und 3 LP)			
T-BGU-113671	Übungsaufgabe Empirische Daten im Verkehrswesen	0 LP	Kagerbauer
T-BGU-100010	Empirische Daten im Verkehrswesen	3 LP	Kagerbauer
T-BGU-106611	Güterverkehr	3 LP	Szimba, Vortisch
T-BGU-106301	Fern- und Luftverkehr	3 LP	Vortisch
T-BGU-101005	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV	3 LP	Vortisch
T-BGU-100014	Seminar Verkehrswesen	3 LP	Kagerbauer, Vortisch
T-BGU-112552	Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen	3 LP	Kagerbauer, Vortisch
T-BGU-103425	Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität	3 LP	Kagerbauer
T-BGU-103426	Strategische Verkehrsplanung	3 LP	Waßmuth
T-BGU-106608	Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote	3 LP	Vortisch
T-BGU-111057	Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen	3 LP	Kagerbauer

Erfolgskontrolle(n)
Teilleistung T-BGU-101797 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-101798 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-113971 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3 als Prüfungsvorleistung zur Teilleistung T-BGU-101799
Teilleistung T-BGU-101799 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-101800 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-113671 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3 als Prüfungsvorleistung zur Teilleistung T-BGU-100010
Teilleistung T-BGU-100010 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-106611 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
Teilleistung T-BGU-106301 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
Teilleistung T-BGU-101005 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-100014 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
Teilleistung T-BGU-112552 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
Teilleistung T-BGU-103425 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-103426 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
Teilleistung T-BGU-106608 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
Teilleistung T-BGU-111057 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/die Studierende besitzt vertieftes Wissen und kann die wesentlichen Werkzeuge anwenden, um in Kombination mit dem grundlegenden Methodenwissen als WirtschaftsingenieuerIn/Technischer Volkswirt/In, je nach gewählter "Vertiefung",

- als "Verkehrsingenieur" (Spezialisierung in Richtung Verkehrstechnik) UND/ODER
- als "Verkehrsplaner" (Spezialisierung in Richtung Verkehrsplanung) UND/ODER
- im Verkehrssoftwarebereich (z.B in der Verkehrsmodellierung)
- oder in ähnlichen Berufsfeldern

zu arbeiten.

Inhalt
Dieses Modul vertieft bereits vorhandenes Wissen im Verkehrsbereich. Durch die Wahl der Kernveranstaltungen wird die Spezialisierung gewählt - mehr in Richtung Verkehrplanung oder eher in Richtung Verkehrstechnik und/oder Verkehrssimulation. Das Modul versteht sich also als ideale Fortsetzung des Moduls Grundlagen des Verkehrswesens [WI4INGBGU15].

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Anmerkungen
Wurden bereits Vorlesungen gehört, die nun nicht mehr angeboten werden, können diese bei übereinstimmenden Inhalten dennoch innerhalb dieses Moduls geprüft werden. Kommen Sie in diesem Fall zwecks Abstimmung in die Sprechstunde!

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.), je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Straßenverkehrstechnik Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Verkehrsmanagement und Telematik Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Simulation von Verkehr Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Empirische Daten im Verkehrswesen Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Güterverkehr Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Fern- und Luftverkehr Vorlesung: 30 Std.
- Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV Vorlesung: 30 Std.
- Seminar Verkehrswesen: 30 Std.
- Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen: 30 Std.
- Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Strategische Verkehrsplanung Vorlesung: 30 Std.
- Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Straßenverkehrstechnik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Straßenverkehrstechnik (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Verkehrsmanagement und Telematik: 30 Std.
- Bearbeitung Übungsaufgabe Verkehrsdatenauswertung (Prüfungsvorleistung): 10 Std.
- Prüfungsvorbereitung Verkehrsmanagement und Telematik (wählbare Teilprüfung): 20 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Simulation von Verkehr: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Simulation von Verkehr (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Empirische Daten im Verkehrswesen: 20 Std.
- Bearbeitung Übungsaufgabe Empirische Daten im Verkehrswesen (Prüfungsvorleistung): 10 Std.
- Prüfungsvorbereitung Empirische Daten im Verkehrswesen (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Güterverkehr: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Güterverkehr (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Fern- und Luftverkehr: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Fern- und Luftverkehr (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Erstellen der Seminararbeit Verkehrswesen mit Vortrag (wählbare Teilprüfung): 60 Std.
- Bearbeitung einer praktischen Aufgabenstellung im Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen (wählbare Teilprüfung): 60 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Strategische Verkehrsplanung: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Strategische Verkehrsplanung (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote: 30 Std.
- Bearbeitung der vorlesungsbegleitenden Übungsblätter zu Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote (wählbare Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen (wählbare Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 270 Std.

Empfehlungen
Keine

M 4.110 Modul: Vertiefung Finanzwissenschaft [M-WIWI-101511]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Volkswirtschaftslehre
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	7

Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)			
T-WIWI-108711	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	4,5 LP	Gutekunst, Wigger
T-WIWI-102740	Public Management	4,5 LP	Wigger
Ergänzungsangebot (Wahl: zwischen 0 und 1 Bestandteilen)			
T-WIWI-111304	Grundlagen der nationalen und internationalen Konzernbesteuerung	4,5 LP	Wigger
T-WIWI-102739	Öffentliche Einnahmen	4,5 LP	Wigger

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Mindestens eine der Teilleistungen "Public Management" oder "Grundlagen der Unternehmensbesteuerung" ist Pflicht im Modul und muss erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie und Politik der Besteuerung.
- ist in der Lage, Effizienzprobleme von öffentlichen Organisationen zu erkennen und zu differenzieren.
- besitzt weiterführende Kenntnisse im Bereich der Staatsverschuldung.
- ist in der Lage, fiskalpolitische Fragestellungen zu interpretieren und zu motivieren.
- kennt die Grundzüge des deutschen und internationalen Steuerrechts.
- kann finanz- und geldpolitische Entscheidungen bewerten und deren Folgen abschätzen.
- versteht Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme.

Inhalt
Die Finanzwissenschaft ist ein Teilgebiet der Volkswirtschaftslehre. Ihr Gegenstand ist die Theorie und Politik der öffentlichen oder Staatswirtschaft und deren Wechselbeziehungen zum privaten Sektor. Die Finanzwissenschaft betrachtet das staatliche Handeln aus normativer und aus positiver Perspektive. Erstere untersucht effizienz- und gerechtigkeitsorientierte Motive für die staatliche Aktivität und entwickelt Handlungsanleitungen für die Finanzpolitik. Letztere entwickelt Erklärungsansätze für das tatsächliche Handeln der finanzpolitischen Akteure.

Im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Moduls erwerben die Studierenden Kenntnisse der öffentlichen Einnahmen (Theorie der Besteuerung und staatliche Kreditaufnahme), des nationalen und internationalen Steuerrechts sowie der Theorie der Administration des öffentlichen Sektors.

Anmerkungen
Die Teilleistung "Spezielle Steuerlehre" wird ab Wintersemester 2018/2019 nicht mehr im Modul angeboten.

Studierende, die vor Einführung des Moduls im Wintersemester 2014/15 nachweislich die Prüfung "Public Management im Bachelorstudium" absolviert haben, können im Master-Modul „Vertiefung Finanzwissenschaft“ [WW4VWL18] alternativ auch die Kombination "Öffentliche Einnahmen" und "Spezielle Steuerlehre" wählen (sofern diese nicht bereits ebenfalls im Bachelorstudium gewählt worden sind).

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: ca. 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: ca. 135 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 45 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Empfehlungen
Kenntnisse der Grundlagen der Finanzwissenschaft werden vorausgesetzt.

M 4.111 Modul: Vertiefung Informatik [M-WIWI-101628]

Verantwortung: Dr.-Ing. Tobias Käfer
Prof. Dr. Sanja Lazarova-Molnar
Prof. Dr. Andreas Oberweis
Prof. Dr. Harald Sack
Prof. Dr. Ali Sunyaev
Prof. Dr. Melanie Volkamer
Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Informatik)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	21

Wahlplfichtangebot (Wahl: zwischen 1 und 3 Bestandteilen)			
T-WIWI-110339	Angewandte Informatik – Internet Computing	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-102680	Computational Economics	4,5 LP	Shukla
T-WIWI-113363	Collective Perception in Autonomous Driving	4,5 LP	Vinel
T-WIWI-112690	Cooperative Autonomous Vehicles	4,5 LP	Vinel
T-WIWI-109248	Critical Information Infrastructures	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-109246	Digital Health	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110346	Ergänzung Betriebliche Informationssysteme	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110372	Ergänzung Software- und Systemsengineering	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-113059	Human Factors in Autonomous Driving	4,5 LP	Vinel
T-WIWI-109270	Human Factors in Security and Privacy	4,5 LP	Volkamer
T-WIWI-106423	Information Service Engineering	4,5 LP	Sack
T-WIWI-113968	IT-Projektmanagement	4,5 LP	Alpers
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery	4,5 LP	Käfer
T-WIWI-106340	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren	4,5 LP	Zöllner
T-WIWI-106341	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren	4,5 LP	Zöllner
T-WIWI-112685	Modeling and Simulation	4,5 LP	Lazarova-Molnar
T-WIWI-102697	Modellierung von Geschäftsprozessen	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-102679	Naturinspirierte Optimierungsverfahren	4,5 LP	Shukla
T-WIWI-109799	Process Mining	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110848	Semantic Web Technologies	4,5 LP	Käfer
T-WIWI-102895	Software-Qualitätsmanagement	4,5 LP	Oberweis
Seminare und Praktika (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-110144	Emerging Trends in Digital Health	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-110143	Emerging Trends in Internet Technologies	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-109249	Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-111126	Praktikum Blockchain Hackathon (Master)	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-111125	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master)	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-110548	Praktikum Informatik (Master)	4,5 LP	Professorenschaft des Instituts AIFB
T-WIWI-112914	Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-108439	Praktikum Security, Usability and Society	4,5 LP	Volkamer
T-WIWI-109985	Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter	5 LP	Zöllner
T-WIWI-109983	Projektpraktikum Maschinelles Lernen	5 LP	Zöllner

T-WIWI-113026	Trustworthy Emerging Technologies	4,5 LP	Sunyaev

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

In jeder der ausgewählten Teilprüfungen müssen zum Bestehen die Mindestanforderungen erreicht werden. Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Keine.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren,
- kennt die Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis,
- ist in der Lage, auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik, die heute im Berufsleben auf ihn/sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen,
- ist in der Lage, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen in den Bereichen Angewandte Technisch-Kognitive Systeme, Betriebliche Informationssysteme, Critical Information Infrastructures, Information Service Engineering, Security - Usability - Society oder Web Science.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 5 LP ca. 150h, für Lehrveranstaltungen mit 4.5 LP ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 4 LP ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 3 LP ca. 90h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.112 Modul: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [M-CIWVT-101119]

Verantwortung: PD Dr. Volker Gaukel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	3

Wahlpflichtbereich Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (Wahl: mind. 9 LP)			
T-CIWVT-111433	Trocknen von Dispersionen	1,5 LP	Karbstein
T-CIWVT-108871	Microbiology for Engineers	3 LP	Schwartz
T-CHEMBIO-109442	Grundlagen der Lebensmittelchemie	3 LP	Bunzel
T-CIWVT-111434	Hilfs- und Effektstoffe	1,5 LP	van der Schaaf
T-CIWVT-111534	Einführung in die Sensorik mit Praktikum	1,5 LP	Scherf
T-CIWVT-111535	Lebensmittelkunde und -funktionalität	3 LP	Watzl
T-CHEMBIO-108091	Einführung in das Lebensmittelrecht	1,5 LP	Kuballa
T-CIWVT-112174	Extrusion Technology in Food Processing	4 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistungen.

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- können ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahrenstechnik erläutern und anwenden
- kennen und verstehen verschiede spezielle Aspekte der Lebensmittelverarbeitung und können ihre Grundkenntnisse auf die Besonderheiten bei der Lebensmittelverarbeitung/ auf die berufliche Praxis der Lebensmittelverarbeitung übertragen.

Inhalt
Siehe Lehrveranstaltungen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote errechnet sich aus dem LP-gewichteten Mittel der Noten der gewählten Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studierenden für eine durchschnittliche Leistung erfoderlich ist.

M 4.113 Modul: Vertiefungsmodul Logistik [M-MACH-104888]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	9

Vertiefungsmodul Logistik (Wahl:)			
T-MACH-112213	Angewandte Materialflusssimulation	4,5 LP	Baumann
T-MACH-113950	Dimensionierung von Materialflusssystemen in Produktion und Logistik	4 LP	Furmans
T-MACH-112113	Dynamische Systeme der Technischen Logistik	6 LP	Mittwollen
T-MACH-112114	Dynamische Systeme der Technischen Logistik - Projekt	4 LP	Mittwollen
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	4 LP	Kramer, Schönung
T-WIWI-102718	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik	4,5 LP	Spieckermann
T-MACH-111003	Globale Logistik	4 LP	Furmans
T-MACH-113701	Industrial Mobile Robotics Lab	4 LP	Furmans
T-MACH-105187	IT-Grundlagen der Logistik	4 LP	Thomas
T-MACH-105174	Lager- und Distributionssysteme	4 LP	Furmans
T-MACH-105171	Sicherheitstechnik	4 LP	Kany

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Eines der Module M-MACH-106995 oder M-MACH-105298 muss abgeschlossen sein.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt fundierte Kenntnisse und Methodenwissen in den zentralen Fragestellungen der Logistik,
- ist in der Lage, logistische Systeme mit einfachen Modellen und ausreichender Genauigkeit abzubilden,
- kann Logistiksysteme bewerten und Wirkzusammenhänge in Logistiksystemen erkennen.

Inhalt
Das Modul Vertiefungsmodul Logistik vermittelt umfassende und fundierte Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der Logistik. Hierbei können vertiefende Schwerpunkte bezogen auf verschiedene Themengebiete innerhalb der Logistik gesetzt werden.

Arbeitsaufwand
270 Stunden

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 4.114 Modul: Virtual Engineering B [M-MACH-101281]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	7

Pflichtbestandteile			
T-MACH-102124	Virtual Engineering II	4 LP	Ovtcharova
Virtual Engineering B (Wahl: mind. 5 LP)			
T-MACH-102185	CAD-Praktikum CATIA	2 LP	Ovtcharova
T-MACH-105312	CATIA für Fortgeschrittene	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102209	Information Engineering	3 LP	Meyer, Ovtcharova
T-MACH-106743	IoT Plattform für Ingenieursanwendungen	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-113669	Hot Research Topics in AI for Engineering Applications	4 LP	Meyer
T-MACH-102181	PLM für mechatronische Produktentwicklung	4 LP	Eigner
T-MACH-106740	Virtual Engineering Praktikum	4 LP	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1-3 SPO) über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die industrielle Anwendung der Informationstechnologie im Gebiet der Produktentstehung,
- kennt die Grundlagen von innovative Visualisierungstechniken wie Virtual Reality und die Einsatzmöglichkeiten von Virtual-Mock-Up's (VMU) zur Validierung von Produkteigenschaften,
- ist in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen gängiger Virtual Reality-Systeme im Produktentstehungsprozess einzuordnen,
- begreift die Notwendigkeit und die Bedeutung vernetzter IT-Systeme und deren Methoden für eine erfolgreiche Produktentwicklung

Inhalt
Das Modul Virtual Engineering B vermittelt die Grundlage von Virtual Reality Anwendungen und deren Einsatzmöglichkeiten zur Validierung von Produkteigenschaften und der Unterstützung des Produktentwicklungsprozesses.

Die im Modul als Wahlmöglichkeit enthaltene Kurse ergänzen den Stoff durch praktische Anwendung von VR-Techniken zur Produktentwicklung (Virtual Reality Praktikum) beziehungsweise ergänzen den Stoff durch die Darstellung aktueller Produktentwicklungsprozesse.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

- Präsenszeit: 100 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 50 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 120 Stunden

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 4.115 Modul: Wahlpflicht Informatik [M-WIWI-101630]

Verantwortung: Dr.-Ing. Tobias Käfer
Prof. Dr. Sanja Lazarova-Molnar
Prof. Dr. Andreas Oberweis
Prof. Dr. Harald Sack
Prof. Dr. Ali Sunyaev
Prof. Dr. Melanie Volkamer
Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Informatik)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	21

Wahlpflichtangebot (Wahl:)			
T-WIWI-110339	Angewandte Informatik – Internet Computing	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-112966	Artificial Intelligence for Autonomous Driving	4,5 LP	Vinel
T-WIWI-102680	Computational Economics	4,5 LP	Shukla
T-WIWI-112690	Cooperative Autonomous Vehicles	4,5 LP	Vinel
T-WIWI-109248	Critical Information Infrastructures	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-109246	Digital Health	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-109270	Human Factors in Security and Privacy	4,5 LP	Volkamer
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110346	Ergänzung Betriebliche Informationssysteme	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110372	Ergänzung Software- und Systemsengineering	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-106423	Information Service Engineering	4,5 LP	Sack
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery	4,5 LP	Käfer
T-WIWI-112599	Management von IT-Projekten	4,5 LP	Schätzle
T-WIWI-106340	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren	4,5 LP	Zöllner
T-WIWI-106341	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren	4,5 LP	Zöllner
T-WIWI-112685	Modeling and Simulation	4,5 LP	Lazarova-Molnar
T-WIWI-102697	Modellierung von Geschäftsprozessen	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-102679	Naturinspirierte Optimierungsverfahren	4,5 LP	Shukla
T-WIWI-109799	Process Mining	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110848	Semantic Web Technologies	4,5 LP	Käfer
T-WIWI-102895	Software-Qualitätsmanagement	4,5 LP	Oberweis
Seminare und Praktika (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-110144	Emerging Trends in Digital Health	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-110143	Emerging Trends in Internet Technologies	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-109249	Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-111126	Praktikum Blockchain Hackathon (Master)	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-111125	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master)	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-110548	Praktikum Informatik (Master)	4,5 LP	Professorenschaft des Instituts AIFB
T-WIWI-112914	Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-108439	Praktikum Security, Usability and Society	4,5 LP	Volkamer
T-WIWI-109985	Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter	5 LP	Zöllner
T-WIWI-109983	Projektpraktikum Maschinelles Lernen	5 LP	Zöllner
T-WIWI-109251	Selected Issues in Critical Information Infrastructures	4,5 LP	Sunyaev

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

In jeder der ausgewählten Teilprüfungen müssen zum Bestehen die Mindestanforderungen erreicht werden. Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Keine.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren,
- kennt die Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis,
- ist in der Lage, auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik, die heute im Berufsleben auf ihn/sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen,
- ist in der Lage, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt
Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen in den Bereichen Angewandte Technisch-Kognitive Systeme, Betriebliche Informationssysteme, Critical Information Infrastructures, Information Service Engineering, Security - Usability - Society oder Web Science.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 5 LP ca. 150h, für Lehrveranstaltungen mit 4.5 LP ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 4 LP ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 3 LP ca. 90h.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.116 Modul: Wasserchemie und Wassertechnologie I [M-CIWVT-101121]

Verantwortung: Prof. Dr. Harald Horn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-CIWVT-106802	Water Technology	6 LP	Horn
T-CIWVT-106840	Practical Course in Water Technology	3 LP	Hille-Reichel, Horn
T-CIWVT-110866	Excursions: Water Supply	1 LP	Horn

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus drei Teilleistungen:

1. mündliche Prüfung über die Inhalte der Vorlesung Water Technologie, Dauer: ca. 30 min
2. Praktikum; Prüfungsleistung anderer Art: 6 Versuche inkl. Eingangskolloquium und Protokoll; Vortrag zu einem Versuch; mündliches Abschlusstestat (Dauer 15 min). Das Abschlusstestat findet nach der Abgabe der Protokolle und der Vorstellung eines ausgewählten Versuchs statt.
3. Studienleistung: Teilnahme an Exkursionen und Abgabe der Exkursionsprotokolle (gemäß SPO § 4 Abs. 3)

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Wasserchemie hinsichtlich Art und Menge der Wasserinhaltsstoffe vertraut und können deren Wechselwirkungen und Reaktionen in aquatischen Systemen erläutern. Die Studierenden erhalten Kenntnisse zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Prozessen der Trinkwasseraufbereitung. Sie sind in der Lage Berechnungen durchzuführen, die Ergebnisse zu vergleichen und zu interpretieren. Sie sind fähig methodische Hilfsmittel zu gebrauchen, die Zusammenhänge zu analysieren und die unterschiedlichen Verfahren kritisch zu beurteilen.

Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden wichtigen Aufbereitungsverfahren in der Wassertechnik zu erklären. Sie können Berechnungen durchführen, Daten vergleichen und interpretieren. Sie sind fähig, methodische Hilfsmittel zu gebrauchen, die Zusammenhänge zu analysieren und die unterschiedlichen Verfahren kritisch zu beurteilen.

Inhalt
Wasserkreislauf, Nutzung, physikal.-chem. Eigenschaften, Wasser als Lösemittel, Härte des Wassers, Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht; Wasseraufbereitung (Siebung, Sedimentation, Flotation, Filtration, Flockung, Adsorption, Ionenaustausch, Gasaustausch, Entsäuerung, Enthärtung, Oxidation, Desinfektion); Anwendungsbeispiele, Berechnungen.

Praktikum: 6 Versuche aus folgender Auswahl: Kalklöseversuch, Flockung, Adsorption an Aktivkohle, Photochemische Oxidation, Atomabsorptionsspektrometrie, Ionenchromatographie, Flüssigkeitschromatographie, Summenparameter, und Vortrag.

Ergänzend erfolgt die Besichtigung zweier Aufbereitungsanlagen (Abwasser, Trinkwasser)

Zusammensetzung der Modulnote
Die Gesamtnote des Moduls ist des LP-gewichtete Mittel der beiden benoteten Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliech Leistung erforderlich ist.

Literatur

- Crittenden, J. C. et al. (2012): Water treatment, principles and design. 3. Auflage, Wiley & Sons, Hoboken.
- Jekel, M., Czekalla, C. (Hrsg.) (2016). DVGW Lehr- und Handbuch der Wasserversorgung. Deutscher Industrieverlag.
- Harris, D. C., Lucy, C. A. (2019): Quantitative chemical analysis, 10. Auflage. W. H. Freeman and Company, New York.
- Patnaik, P., 2017: Handbook of environmental analysis: Chemical pollutants in air, water, soil, and solid wastes. CRC Press.
- Wilderer, P. (Ed., 2011): Treatise on water science, four-volume set, 1st edition, volume 3: Aquatic chemistry and biology. Elsevier, Oxford.
- Vorlesungsskript (ILIAS Studierendenportal),
- Praktikumsskript

M 4.117 Modul: Wasserchemie und Wassertechnologie II [M-CIWVT-101122]

Verantwortung: Prof. Dr. Harald Horn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	4	2

Pflichtbestandteile			
T-CIWVT-108841	Wasserbeurteilung	6 LP	Abbt-Braun
T-CIWVT-110864	Excursions: Membrane Technologies	1 LP	Horn, Saravia
T-CIWVT-110865	Membrane Technologies in Water Treatment	5 LP	Horn, Saravia

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus drei Teilleistungen:

- schriftliche Prüfung "Membrane Technologies in Water Treatment", Dauer: 90 min, gemäß SPO § 4 Abs. 2 Nr. 2.
- Studienleistung (Vorleistung zur schriftlichen Prüfung) gemäß SPO § 4 Abs. 3:
  Teilnahme an zwei Exkursionen, Abgabe von Exkursionsprotokollen.
- mündliche Prüfung "Wasserbeurteilung" im Umfang von ca. 30 min Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Das Modul "Wasserchenie und Wassertechnologie I" muss bestanden sein.

Voraussetzung innerhalb des Moduls: Die Teilnahme an der Klausur "Membrane Technologies in Water Treatment" ist erst nach bestandender Vorleistung (Exkursion/ Exkursionsprotokolle) möglich.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt Kenntnisse über Art und Menge der Wasserinhaltstoffe und deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit den Wassermolekülen,
- kann die Zusammenhänge des Vorkommens von geogenen und anthropogenen Stoffen sowie von Mikroorganismen in den verschiedenen Bereichen des hydrologischen Kreislaufs erklären und ist in der Lage, geeignete analytische Verfahren zu deren Bestimmung auszuwählen,
- kennt die spezifische Wirkungen der verschiedenen Aufbereitungs- und Reinigungsverfahren, um Wasserinhaltsstoffe gezielt umzuwandeln, zu vermindern oder anzureichern, speziell bei Membranverfahren,
- kann methodische Hilfsmittel gebrauchen, die Zusammenhänge analysieren und die unterschiedlichen Verfahren kritisch beurteilen.

Inhalt
Es werden die Wasserarten, Wasserrecht, Grundbegriffe der wasserchemischen Analytik, Analysenqualität, Probenahme, Schnelltestverfahren und allgemeine Untersuchungsmethoden sowie summarische Parameter behandelt. Die Analyseverfahren für Haupt- und Nebeninhaltsstoffe sowie für die organischen und anorganischen Spurenstoffe werden orientierend an Beispielen besprochen.
Aufbauend auf den Inhalten vom Modul Wasserchemie und Wassertechnologie I werden die spezifischen Wirkungen der verschiedenen Aufbereitungs- und Reinigungsverfahren thematisiert, Membranverfahren, mit denen Wasserinhaltsstoffe gezielt umgewandelt, vermindert oder angereichert werden können.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist das LP-gewichtete Mittel der beiden benoteten Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 300 Stunden. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittlieche Leistung erforderlich ist.

M 4.118 Modul: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik [M-MACH-101286]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Ingenieurwissenschaften
Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	5

Pflichtbestandteile			
T-MACH-110963	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme	9 LP	Fleischer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (45 Minuten)

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- sind in der Lage, den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen zu beurteilen und diese hinsichtlich ihrer Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden.
- können die wesentlichen Elemente von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen (Gestell, Hauptspindel, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung und Regelung) beschreiben und erörtern.
- sind in der Lage, die wesentlichen Komponenten von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen auszuwählen und auszulegen.
- sind befähigt, Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien auszuwählen und zu beurteilen.

Inhalt
Das Modul gibt einen Überblick über den Aufbau, den Einsatz sowie die Verwendung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen. Im Rahmen des Moduls wird ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung und Beurteilung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen vermittelt. Zunächst werden die wesentlichen Komponenten der Systeme systematisch erläutert und deren Auslegungsprinzipien sowie die ganzheitliche Systemauslegung erörtert. Im Anschluss daran werden der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen anhand von Beispielmaschinen aufgezeigt. Anhand von Beispielen aus der aktuellen Forschung und der industriellen Anwendung werden neuste Entwicklungen thematisiert, insbesondere bei der Umsetzung von Industrie 4.0 und künstlicher Intelligenz.
Mit Gastvorträgen aus der Industrie wird das Modul durch Einblicke in die Praxis abgerundet.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Strukturelemente dynamischer Fertigungssysteme
- Vorschubachsen: Hochpräzise Positionierung
- Hauptantriebe spanender Werkzeugmaschinen
- Periphere Einrichtungen
- Maschinensteuerung
- Messtechnische Beurteilung
- Instandhaltungsstrategien und Zustandsüberwachung
- Prozessüberwachung
- Entwicklungsprozess für Fertigungsmaschinen
- Maschinenbeispiele

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung, Exkursione

M 4.119 Modul: Wirtschaftsprivatrecht [M-INFO-101191]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlpflichtbereich (Recht oder Soziologie)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	3 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102013	Privatrechtliche Übung	9 LP	Matz

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts sowie des Sachenrechts,
- ist in der Lage, das Zusammenwirken der gesetzlichen Regelungen im BGB (betreffend die verschiedenen Vertragstypen und die dazugehörigen Haftungsfragen, Leistungsabwicklung, Leistungsstörungen, verschiedene Übereignungsarten sowie die dinglichen Sicherungsrechte) und im Handels- und Gesellschaftsrecht (hier insbesondere betreffend die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, die handelsrechtliche Stellvertretung und das Kaufmannsrecht sowie die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivität zur Verfügung stellt) zu durchschauen,
- erwirbt in der Privatrechtlichen Übung die Fähigkeit, juristische Problemfälle mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Inhalt
Das Modul baut auf dem Modul „Einführung in das Privatrecht“ auf. Der Studierende bekommt vertiefte Kenntnisse über besondere Vertragsarten des BGB sowie über komplexere gesellschaftsrechtliche Konstruktionen. Ferner wird den Studenten die Fähigkeit vermittelt, wie auch ein komplexerer juristischer Sachverhalt methodisch sauber zu lösen ist.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 ECTS, Präsenzzeit: ca. 90 Stunden, sonstige Zeiten für Vor- und Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung: ca. 180 Stunden).

Der Gesamtaufwand von 9 Leistungspunkten verteilt sich auf ca. 3 Leistungspunkte im jeweiligen Semester.

Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie der Prüfungszeit und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Vorlesung ***BGB für Anfänger*** müssen vorhanden sein.

5 Teilleistungen

T 5.1 Teilleistung: (Gen)AI-based Automation in Organizations [T-WIWI-114210]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering
M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems
M-WIWI-104068 - Information Systems in Organizations
M-WIWI-104080 - Designing Interactive Information Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2500015	(Gen)AI-based Automation in Organizations	3 SWS	Vorlesung (V) / ✿	Mädche, Benke

Legende: 🖥 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer einstündigen Klausur und der Durchführung eines Capstone Projektes.

Die Endnote setzt sich zu 60% aus der Leistung in der Klausur und zu 40% aus der Leistung im Capstone Projekt zusammen.

Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V (Gen)AI-based Automation in Organizations

2500015, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

5.2 Content

The advent of generative artificial intelligence (GenAI) has received great attention in business and society due to its capabilities of content creation or decision making. Individuals started rapidly to use the capabilities of tools like ChatGPT and Google Gemini for text and image generation, personal recommendations, or decision support. At the same time, organizations are challenged to leverage GenAI but also AI technology in general within their business models, processes, and information systems. (Gen)AI technologies enable executing cognitive tasks which in the past were carried out manually by organizations' employees. Ultimately, this leads to an increase of automation in organizations. For example, organizations can automate the creation of customer service responses, contract document reviewing in legal departments, application screening in human resources, or fraud detection in financial transactions.

This digital transformation process to higher levels of automation must be managed by organizations. While the goal is to free up capacity of employees from simple repetitive tasks for more complex ones, improce efficiency and extend innovation capabilities, organizations also must consider social and ethical aspects when implementing automation. Thus, a (Gen)AI integration strategy that benefits organizations must consider many facets, e.g., strategic objectives, business model adaptation, governance and risk management, implementation project portfolio management, and change management.
Summarizing, this course will teach concepts to support organizations and their employees to increase the level of automation leveraging (Gen)AI technologies under consideration of an economic and social perspective.

This course consists of the following major building blocks:

- Introduction to (Gen)AI concepts and technology.
- Overview of history and key concepts of automation in organizations.
- Organizational perspective on integrating (Gen)AI.
- Individual perspective on integrating (Gen)AI capabilities.
- Challenges and countermeasures to secure the integration of (Gen)AI capabilities into organizations from a socio-economic perspective.

The course is complemented with quizzes for knowledge recapture and hands-on activities in which the students apply the lecture content and implement the integration of (generative) AI capabilities in organizational processes and structures based on real-world case studies to increase organizational automation.

5.3 Learning goals

As a result of attending this program, students will be able to:

- describe key concepts of (Gen)AI technologies enabling the increase of automation in organizations.
- understand the historical evolution and describe core concepts of automation to drive organizational efficiency and innovation.
- articulate (Gen)AI integration principles for effectively implementing automation in organizations.
- explore and prototype (Gen)AI-based applications to streamline individual tasks and workflows in the context of organizational automation.
- analyze best practices for addressing challenges to ensure adoption of (Gen)AI capabilities for organizational automation from a socio-economic perspective..

5.4 Prerequisites

No specific prerequisites are required for the lecture.

T 5.5 Teilleistung: Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor [T-MACH-105173]

Verantwortung: Dr.-Ing. Marcus Gohl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2134150	Gas-, Schmieröl- und Betriebsmittelanalyse in der Antriebsentwicklung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gohl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105173	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor			Gohl, Koch
SS 2025	76--T-Mach-105173	Gas-, Schmieröl- und Betriebsmittelanalyse in der Antriebsentwicklung			Gohl

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer ca. 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Gas-, Schmieröl- und Betriebsmittelanalyse in der Antriebsentwicklung

Vorlesung (V)
Präsenz

2134150, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise
Die Vorlesungsunterlagen werden vor jeder Veranstaltung an die Studenten verteilt.

T 5.6 Teilleistung: Advanced Corporate Finance [T-WIWI-113469]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen
M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2
M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2530214	Advanced Corporate Finance	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ruckes
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900058	Advanced Corporate Finance			Ruckes
SS 2025	7900317	Advanced Corporate Finance			Ruckes

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-102622 - Corporate Financial Policy darf nicht begonnen worden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Advanced Corporate Finance

2530214, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden die Grundprinzipien fortgeschrittener Themenfelder der Unternehmensfinanzierung behandelt, wie z.B. Corporate Governance, Executive Compensation, Strategy & Finance, Mergers & Acquisitions (M&A) und Sustainable Finance. Dabei wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der sowohl theoretisch-konzeptionelle Aspekte beleuchtet, wie etwa Moral Hazard und verschiedene Formen asymmetrischer Information, als auch auf empirische Erkenntnisse eingeht, beispielsweise die Auswirkungen von finanzwirtschaftlichen Entscheidungen auf den Unternehmenswert. Darüber hinaus werden die institutionellen Rahmenbedingungen in diesen Themenfeldern ausführlich erörtert. In sämtlichen Themenbereichen stehen sowohl grundlegende als auch aktuelle Forschungsergebnisse im Fokus der Diskussionen.

Lernziele:

Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung verfügen die Studierenden über fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten in fortgeschrittenen Bereichen der Unternehmensfinanzierung. Diese umfassen Themen wie Corporate Governance, Executive Compensation, Strategy & Finance, Fusionen und Übernahmen (M&A) sowie zentrale Aspekte der nachhaltigen Finanzierung. Teilnehmer dieser Lehrveranstaltung können die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen der Auswirkungen von Informationsasymmetrien und Moral Hazard für die Unternehmensfinanzierung detailliert darlegen und deren Auswirkungen in der Unternehmenspraxis bewerten. Zudem erlangen sie ein grundlegendes Verständnis der wesentlichen institutionellen Rahmenbedingungen der Unternehmensfinanzierung und sind fähig fortgeschrittene finanzwirtschaftliche Fragestellungen, sowohl aus theoretischer als auch aus empirischer Sicht, zu erörtern und zu lösen. Abschließend werden den Teilnehmern wesentliche wissenschaftliche Erkenntnisse in diesen Themenbereichen, die zur direkten und reflektierten Anwendung in wissenschaftlichen und praktischen Kontexten befähigen, vermittelt.

Literaturhinweise

Verschiedene Literaturquellen, u.a. Brealey/Myers/Allen/Edmans: Principles of Corporate Finance; Thomson/Conyon: Corporate Governance: Mechanisms and Systems; Larcker/Tayan: Corporate Governance Matters. Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Various source of literature, among others Brealey/Myers/Allen/Edmans: Principles of Corporate Finance; Thomson/Conyon: Corporate Governance: Mechanisms and Systems; Larcker/Tayan: Corporate Governance Matters. Additional reading materials will be introduced during the course.

T 5.7 Teilleistung: Advanced Empirical Asset Pricing [T-WIWI-110513]

Verantwortung: TT-Prof. Dr. Julian Thimme
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	7900319	Advanced Empirical Asset Pricing	Thimme
SS 2025	7900321	Advanced Empirical Asset Pricing	Thimme

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung angeboten werden. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bei erfolgreicher Teilnahme am Übungsbetrieb durch die Abgabe von Lösungsversuchen zu 80% der gestellten Übungsaufgaben kann ein Notenbonus erworben werden.

Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Empfehlungen
Die Inhalte der Bachelor-Veranstaltung Investments werden als bekannt vorausgesetzt und sind notwendig, um dem Kurs folgen zu können. Zudem wird eine vorherige Teilnahme an der Master-Veranstaltung Asset Pricing dringend empfohlen.

Anmerkungen
Neue Lehrveranstaltung ab Wintersemester 2019/2020.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.8 Teilleistung: Advanced Game Theory [T-WIWI-102861]

Verantwortung: Prof. Dr. Karl-Martin Ehrhart
Prof. Dr. Clemens Puppe
Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen
M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory
M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500037	Advanced Game Theory	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Puppe, Ammann
WS 24/25	2500038	Übung zu Advanced Game Theory	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Puppe, Ammann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900013	Advanced Game Theory			Puppe
SS 2025	7900126	Advanced Game Theory			Puppe

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Advanced Game Theory

2500037, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
The course “Advanced Game Theory” deals with the formulation and solution concepts of games. A game is defined as a formal representation of a situation in which a number of individuals interact in a setting of strategic interdependence.

The first part of the course builds upon the topics of the bachelor’s course “Introduction to Game Theory”. In particular, in contrast to the bachelor’s lecture, the course introduces a rigorous mathematical treatment of simultaneous move and dynamic games (noncooperative games) as well as their solution concepts.

The second part of the course deals with the topics of evolutionary and cooperative game theory. Both the models as well as the solution concepts of evolutionary stable strategies, the core, and the Shapley value are introduced.

The third part of the course embeds the topic of game theory in the more general context of mechanism design and concludes with the introduction of voting games and their solution concepts.

Learning objectives:
The student should learn

- to name and define the models and solution concepts of a variety of games in both mathematical-formal and precise verbal form.
- to solve games of different types and difficulties with the appropriate solution concepts.
- to prove and reason about simple statements on games and their solution concepts.
- to model strategic interdependencies in the real world as games in a formal mathematical way.

Workload:
Total workload for 4.5 credit points: approx. 135 hours
Attendance: 30 hours
Self-study: 105 hours

Literaturhinweise

- Mas-Colell, A., Whinston, M. D. and Green, J. R. 1995. *Microeconomic Theory*. Oxford University Press.
- Osborne, M. J. and Rubinstein, A. 1998. *A Course in Game Theory*. 5. print. MIT Press.
- Myerson, R. B. 1997. *Game Theory: Analysis of Conflict*. Harvard University Press.

T 5.9 Teilleistung: Advanced Machine Learning [T-WIWI-109921]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Dr. Abdolreza Nazemi
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105661 - Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2540535	Advanced Machine Learning	2 SWS	Vorlesung (V)	Nazemi
SS 2025	2540536	Übung zu Advanced Machine Learning	1 SWS	Übung (Ü)	Nazemi
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900253	Advanced Machine Learning (Nachklausur SoSe 2024)			Geyer-Schulz
SS 2025	7900227	Advanced Machine Learning (SoSe 2025)			Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt fünf Punkte (maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)) und wird zur erreichten Punktzahl der bestandenen Klausur hinzugerechnet. Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Advanced Machine Learning
2540535, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)

Literaturhinweise

- Alpaydin, E. (2014). Introduction to Machine Learning. Third Edition, MIT Press.
- De Prado, M. L. (2018). Advances in Financial Machine Learning. John Wiley & Sons.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., and A. Courville (2017). Deep Learning. MIT Press. (online available)
- Hastie, T., Tibshirani, R., and J. Friedman (2009). Elements of Statistical Learning. Second Edition. Springer. (online available)
- Leskovec, J., Rajaraman, A., Ullman, J. D., (2014). Mining of Massive Datasets. Cambridge University Press. (online available)
- Witten, I. H., Eibe, F., Hall, M. A., Pal, C. J. (2016). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan Kaufmann.

T 5.10 Teilleistung: Advanced Machine Learning and Data Science [T-WIWI-111305]

Verantwortung: Prof. Dr. Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105659 - Advanced Machine Learning and Data Science

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Drittelnoten	Jedes Semester	5

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	7900291	Advanced Machine Learning and Data Science	Ulrich

Erfolgskontrolle(n)
Die Prüfung erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (nach §4, 3 SPO). Es handelt sich hierbei um eine schriftliche Ausarbeitung, die sich an der Veranstaltung "Advanced Machine Learning and Data Science" orientiert.

Anmerkungen
Der Kurs richtet sich an Studierende mit einem Hauptfach in Data Science und/oder Machine Learning. Er bietet den Studierenden die Möglichkeit, praktische Kenntnisse über neue Entwicklungen in den Bereichen Datenwissenschaft und maschinelles Lernen zu erwerben. Bitte bewerben Sie sich über den Link: https://portal.wiwi.kit.edu/forms/form/fbv-ulrich-msc-project.

Arbeitsaufwand
270 Std.

T 5.11 Teilleistung: Advanced Management Accounting [T-WIWI-102885]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Wouters
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2579907	Advanced Management Accounting	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wouters, Dickemann, Letmathe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79-2579907-M	Advanced Management Accounting			Wouters

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Der Kurs erfordert umfangreiche Vorkenntnisse im Management Accounting, vergleichbar dem Inhalt der Kurse MA 1 und MA 2. Der Abschluss dieser Kurse ist aber keine formale Voraussetzung für eine Teilnahme.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. Vorlesung und Übung sind kombiniert.

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul "Cross-functional Management Accounting".

Studierende, die Interesse haben, an dieser Lehrveranstaltung teilzunehmen, sollten bitte vorher eine E-Mail an Professor Wouters senden (marc.wouters∂kit.edu).

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Advanced Management Accounting — **Vorlesung (V) Präsenz**
2579907, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die LV wird in englischer Sprache gehalten. Studierende, die Interesse haben, an dieser Lehrveranstaltung teilzunehmen, sollten bitte vorher eine E-Mail an Professor Wouters senden (marc.wouters@kit.edu).

Inhalt:

- Die Lehrveranstaltung behandelt mehrere Themen, bei denen Management Accounting eng mit Marketing, Finanzen, Organisation und Strategie verbunden ist, wie beispielsweise customer value propositions (Kundenwertversprechen), finanzielle Performanz Kennzahlen, das Management der Entwicklung neuer Produkte, und technologiebezogene Investitionsentscheidungen.

Lernziele:

- Die Studierenden sind fähig, fortgeschrittene Management Accounting Methoden interdisziplinär zu betrachten und auf Entscheidungsprobleme aus einer Managementperspektive im operativen Geschäft und im Innovationbereich anzuwenden.
- Darüber hinaus lernen sie, auch relevante Forschungsergebnisse über solche Methoden zu identifizieren.

Nachweis:

- Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO).
- Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen:

- Die LV ist Pflicht im Modul "Cross-functional Management Accounting".

Empfehlungen:

- Der Kurs erfordert umfangreiche Vorkenntnisse im Management Accounting, vergleichbar dem Inhalt der Kurse MA 1 und MA 2. Der Abschluss dieser Kurse ist aber keine formale Voraussetzung für eine Teilnahme.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: 56 Stunden [4 SWS]
- Vor – und Nachbereitung der LV: 64 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literaturhinweise
Literature is mostly made available via ILIAS.

T 5.12 Teilleistung: Advanced Topics in Digital Management [T-WIWI-111912]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105923 - Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2573016	Advanced Topics in Digital Management	2 SWS	Kolloquium (KOL) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Kursterminen
- Präsentation eines vorgegebenen Forschungsthemas

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung Incentives in Organizations wird empfohlen.
Der Kurs wird besonders für Studierende empfohlen, die ihre Kenntnisse in empirischer Wirtschaftsforschung auf den Gebieten digital HRM, Personalökonomik und Leadership vertiefen möchten und Interesse an einer wissenschaftlichen Laufbahn haben.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Advanced Topics in Digital Management

Kolloquium (KOL)
Präsenz

2573016, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Kurs werden ausgewählte Forschungspapiere aus den Bereichen digital Human Resource Management, Personalökonomik und Leadership diskutiert und analysiert. Die Studierenden stellen im Kurs Forschungspapiere vor und diskutieren sowohl die Forschungsmethode als auch die Forschungsinhalte. Sie entwerfen ein eigenes Forschungsdesign für eine vorgegebene Fragestellung.

Lernziele

Der / die Studierende

- Setzt sich mit aktueller Forschung aus dem Bereich Human Resource Management, Personalökonomie und Leadership mit einem Schwerpunkt auf Digital Management auseinander.
- Analysiert Forschungspapiere im Detail und beurteilt daraus gewonnene Erkenntnisse.
- Erlernt und vertieft den kritischen Umgang mit Forschungsmethoden und übt die fachliche Diskussion von Forschungspapieren ein.
- Trainiert seine / ihre Präsentations- und Diskussionsfähigkeiten
- Übt den wissenschaftlichen Diskurs.
- Besitzt tiefergehende Kenntnisse auf dem Fachgebiet Digital Management.
- Lernt Forschungsansätze kritisch zu hinterfragen und ethische Aspekte der Forschung zu berücksichtigen.
- Lernt ein eigenes Forschungsdesign zu entwerfen.

Anmerkungen

Aufgrund des interaktiven Charakters ist die Anzahl der Teilnehmenden begrenzt. Bitte kontaktieren Sie Prof. Nieken bei Interesse per Email.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Forschungspapiere

Organisatorisches
Geb. 05.20, Raum 2A-25, Termine werden bekannt gegeben

T 5.13 Teilleistung: Advanced Topics in Economic Theory [T-WIWI-102609]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Brumm
Prof. Dr. Kay Mitusch

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von:
M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie
M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory
M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance
M-WIWI-107010 - Economics in a Connected World
M-WIWI-107011 - Economics of Innovation and Growth

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2520527	Advanced Topics in Economic Theory	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Mitusch, Brumm
SS 2025	2520528	Übung zu Advanced Topics in Economic Theory	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Pegorari, Corbo, Mitusch, Brumm

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Erfolgskontrolle erfolgt an zwei Terminen am Ende der Vorlesungszeit bzw. zu Beginn des Folgesemesters.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
This course is designed for advanced Master students with a strong interest in economic theory and mathematical models. Bachelor students who would like to participate are free to do so, but should be aware that the level is much more advanced than in other courses of their curriculum.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Advanced Topics in Economic Theory

2520527, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache angeboten:

The course is based on the excellent textbook "Microeconomic Theory" (Chapters 1-5, 10, 13-20) by A.Mas-Colell, M.D.Whinston, and J.R.Green.

T 5.14 Teilleistung: Advanced Topics in Human Resource Management [T-WIWI-111913]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105923 - Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2573014	Advanced Topics in Human Resource Management	2 SWS	Kolloquium (KOL) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Kursterminen
- Präsentation eines vorgegebenen Forschungsthemas

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung Incentives in Organizations wird empfohlen.
Der Kurs wird besonders für Studierende empfohlen, die ihre Kenntnisse in empirischer Wirtschaftsforschung auf den Gebieten HRM, Personalökonomik und Leadership vertiefen möchten und Interesse an einer wissenschaftlichen Laufbahn haben.

Anmerkungen
Lehr- und Lernform: Kolloquium

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Advanced Topics in Human Resource Management — **Kolloquium (KOL) Präsenz**
2573014, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Kurs werden ausgewählte Forschungspapiere aus den Bereichen Human Resource Management, Personalökonomik und Leadership diskutiert und analysiert. Die Studierenden stellen im Kurs Forschungspapiere vor und diskutieren sowohl die Forschungsmethode als auch die Forschungsinhalte. Sie entwerfen ein eigenes Forschungsdesign für eine vorgegebene Fragestellung.

Lernziele

Der / die Studierende

- Setzt sich mit aktueller Forschung aus dem Bereich Human Resource Management, Personalökonomie und Leadership auseinander.
- Analysiert Forschungspapiere im Detail und beurteilt daraus gewonnene Erkenntnisse.
- Erlernt und vertieft den kritischen Umgang mit Forschungsmethoden und übt die fachliche Diskussion von Forschungspapieren ein.
- Trainiert seine / ihre Präsentations- und Diskussionsfähigkeiten.
- Übt den wissenschaftlichen Diskurs.
- Besitzt tiefergehende Kenntnisse auf dem Fachgebiet Human Resource Management.
- Lernt Forschungsansätze kritisch zu hinterfragen und ethische Aspekte der Forschung zu berücksichtigen.
- Lernt ein eigenes Forschungsdesign zu entwerfen.

Anmerkungen

Aufgrund des interaktiven Charakters ist die Anzahl der Teilnehmenden begrenzt. Bitte kontaktieren Sie Prof. Nieken bei Interesse per Email.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Forschungspapiere

Organisatorisches
siehe Homepage

T 5.15 Teilleistung: Aktuelle Themen der BioMEMS [T-MACH-102176]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Guber
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101290 - BioMEMS

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2143873	Aktuelle Themen der BioMEMS	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Guber, Ahrens
SS 2025	2143873	Aktuelle Themen der BioMEMS	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Guber, Ahrens

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
aktive Beteiligung und eigener Seminarvortrag (30 Min.)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Aktuelle Themen der BioMEMS

2143873, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Zeit: Siehe Aushang. Ort: IMT Seminarraum, Campus Nord, Bau 301, Raum 405

Informationen und Anmeldemöglichkeit auch in der Vorlesung:

2141864 BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin; I

Organisatorisches
Aktuell werden im Rahmen dieses Seminars nur Vorträge zu Abschlussarbeiten gehalten. Neue Themen nur auf Anfrage.

V Aktuelle Themen der BioMEMS

2143873, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

- Kurzeinführung in die Grundlagen der BioMEMS
- Ausgewählte Aspekte der Biomedizintechnik und der Life-Sciences
- Mögliche mikrotechnische Fertigungsverfahren
- Ausgewählte Anwendungsbeispiele aus Forschung und Industrie

Das Seminar beinhaltet (bio)medizintechnische sowie biologische und biotechnologische Themen im Kontext der Ingenieurwissenschaften

- Einsatz mikrotechnischer Komponenten und Systeme in innovativen Medizinprodukten
- Einsatz mikrofluidischer Chipsysteme in der angewandten Biologie und Biotechnologie

Organisatorisches
Aktuell werden im Rahmen dieses Seminars nur Vorträge zu Abschlussarbeiten gehalten. Neue Themen nur auf Anfrage.

T 5.16 Teilleistung: Angewandte Informatik – Internet Computing [T-WIWI-110339]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511032	Angewandte Informatik - Internet Computing	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lins, Kannengießer, Schmidt-Kraepelin, Sturm, Thiebes
SS 2025	2511033	Übungen zu Angewandte Informatik - Internet Computing	1 SWS	Übung (Ü) / 🧩	Lins, Kannengießer, Schmidt-Kraepelin, Sturm, Thiebes, Guse, Rank
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_AI-IC_B4	Angewandte Informatik – Internet Computing (Anmeldung verlängert bis 09.02.2025)			Sunyaev
SS 2025	79AIFB_AI2	Angewandte Informatik - Internet Computing (Anmeldung bis 16.09.2025)			Sunyaev

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmals im Sommersemester 2025 angeboten. Die letzte Prüfungsmöglichkeit (nur für Wiederholer) besteht im Wintersemester 2025/2026. Die Vorlesung "Angewandte Informatik – Internet Computing" (Prof. Dr. A. Sunyaev) wird durch die neue Vorlesung "Angewandte Informatik – Cybersicherheit" (Prof. Dr. M. Volkamer) ersetzt.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Min.) nach §4(2),1 SPO.

Die erfolgreiche Lösung der Aufgaben im Übungsbetrieb ist empfohlen für die Klausur, welche jeweils zum Ende des Wintersemesters und zum Ende des Sommersemesters angeboten wird.

Bei erfolgreicher Teilnahme am Übungsbetrieb durch die Abgabe von korrekten Lösungen zu 50% der gestellten Übungsaufgaben kann ein Notenbonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Vorlesung "Angewandte Informatik – Internet Computing" (Prof. Dr. A. Sunyaev) wird letztmals im Sommersemester 2025 gehalten und dann durch die neue Vorlesung "Angewandte Informatik – Cybersicherheit" (Prof. Dr. M. Volkamer) ersetzt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Angewandte Informatik - Internet Computing — **Vorlesung (V) Präsenz**
2511032, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung Angewandte Informatik - Internet Computing gibt Einblicke in grundlegende Konzepte und zukunftsweisende Technologien verteilter Systeme und des Internet Computing. Studierende sollen die vorgestellten Konzepte und Technologien situationsangemessen auswählen, gestalten und einsetzen können. Die Veranstaltungen führt zunächst grundlegende Konzepte verteilter Systeme (z. B. Gestaltung von Architekturen verteilter Systeme, Internet Architekturen, Web Services, Middleware) ein.

Im zweiten Teil der Vorlesung werden aufstrebende und zukunftsweisende Technologien des Internet Computing tiefgründig beleuchtet. Hierzu zählen u.a.:

- Cloud Computing
- Edge & Fog Computing
- Internet der Dinge
- Blockchain
- Künstliche Intelligenz

Lernziele:

Der/die Studierende kennt grundlegende Konzepte und aufstrebende Technologien verteilter Systeme und des Internet Computing und kann diese anwenden. Praxisnahe Themen werden in einem praktischen Übungsbetrieb vertieft.

Empfehlungen:

Kenntnisse des Moduls [WI1INFO].

Arbeitsaufwand:

Wirtschaftsingenieurwesen / Technische Volkswirtschaftslehre:

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Selbststudium: 105 Stunden

Informationswirtschaft/ Wirtschaftsinformatik:

- Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Selbststudium: 90 Stunden

Literaturhinweise
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

T 5.17 Teilleistung: Angewandte Materialflusssimulation [T-MACH-112213]

Verantwortung: Dr.-Ing. Marion Baumann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-101278 - Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen
M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik
M-WIWI-102805 - Service Operations
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2117054	Angewandte Materialflusssimulation	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Baumann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-112213	Angewandte Materialflusssimulation			Baumann, Furmans
WS 24/25	76-T-MACH-112214	Angewandte Materialflusssimulation			Baumann, Furmans

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen

- Statistische Grundkenntnisse und –verständnis
- Kenntnisse in einer gängigen Programmiersprache (Java, Python, ...)
- Empfohlene Veranstaltung: T-WIWI-102718 – Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Angewandte Materialflusssimulation

2117054, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Lehrinhalte:

- Methoden der Simulationsmodellierung wie z.B.:
  - Ereignisdiskrete Simulation
  - Agentenbasierte Simulation
- Aufbau eines Simulationsmodells eines Materialflusssystems
- Datenaustausch in Simulationsmodellen
- Verifikation und Validierung von Simulationsmodellen
- Durchführung von Simulationsstudien
- Statistische Auswertung und Parameterstudie

Es handelt sich um eine anwendungsnahe Lehrveranstaltung, in der die Lehrinhalte anhand der Software Anylogic angewendet und vertieft werden.

Lernziele:
Die Studierenden können:

- abhängig von einem Modellierungsziel die passende Methode der Simulationsmodellierung auswählen und ein passendes Simulationsmodell für Materialflusssysteme aufbauen,
- ein Simulationsmodell sinnvoll mit Datenimport und -export erweitern,
- ein Simulationsmodell verifizieren und validieren,
- eine Simulationsstudie effizient und mit aussagekräftigen Ergebnissen durchführen und
- eine Parameterstudie konzipieren, durchführen und die Ergebnisse statistisch analysieren und bewerten.

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse der Programmiersprache Java

Empfehlungen:

- Statistische Grundkenntnisse
- Empfohlene Veranstaltung: T-WIWI-102718 – Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik

Arbeitsaufwand für 4,5 ECTS (135 h):

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 114 Stunden

Organisatorisches

- **Im Wintersemester 2024/2025 ist die Veranstaltung auf maximal 30 Teilnehmer beschränkt.**
- **Die Anmeldung ist durch Beitritt zum ILIAS-Kurs und Ausfüllen des Anmeldungsformulars (erforderliche Felder beim Beitritt zum ILIAS-Kurs) möglich.**
- **Die Anmeldung ist vom 01.09.2024 bis zum 30.09.2024 möglich.**

Literaturhinweise
Borshev, A. (2022): The Big Book of Simulation Modeling - Multimethod Modeling with AnyLogic 8, https://www.anylogic.de/resources/books/big-book-of-simulation-modeling/.

Grigoryev, I. (2021): AnyLogic8 in Three Days, 5. Aufl., https://www.anylogic.de/resources/books/free-simulation-book-and-modeling-tutorials/.

Gutenschwager, K. et. al. (2017): Simulation in Produktion und Logistik, Springer Vieweg, Berlin.

VDI (2014): Simulation von Logistik-, Materialfluss- und Produktionssystemen - Grundlagen. VDI Richtlinie 3633, Blatt 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.

VDI (2016): Simulation von Logistik-, Materialfluss- und Produktionssystemen - Simulation und Optimierung. VDI Richtlinie 3633, Blatt 12, VDI-Verlag, Düsseldorf

T 5.18 Teilleistung: Anlagenwirtschaft / Design and Operation of Industrial Plants and Processes [T-WIWI-114173]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

T 5.19 Teilleistung: Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen [T-MACH-105307]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2113077	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geimer
WS 24/25	2113078	Übung zu 'Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen'	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Geimer, Bargen-Herzog
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105307	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen			Geimer
SS 2025	76-T-MACH-105307	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen			Geimer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfunsgtermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen

- Allgemeine Grundlagen des Maschinenbaus
- Grundkenntnisse Hydraulik
- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen

Anmerkungen
Lernziele:
Die Studierenden können den Aufbau und die Funktionsweise aller diskutierten Antriebsstränge mobiler Arbeitsmaschinen erläutern. Sie können sowohl komplexe Getriebeschaupläne analysieren als auch mittels überschlagsrechnungen einfache Getriebefunktionen synthetisieren.

Inhalt:

Innerhalb dieser Vorlesung werden die Variationsmöglichkeiten der Fahrantriebsstränge von mobilen Arbeitsmaschinen vorgestellt und diskutiert. Die Schwerpunkte der Vorlesung sind wie folgt:

- Mechanische Getriebe
- Hydrodynamische Wandler
- Hydrostatische Antriebe
- Leistungsverzweigte Getriebe
- Elektrische Antriebe
- Hybridantriebe
- Achsen
- Terramechanik (Rad-Boden Effekte)

Medien:

Beamer-Präsentation

Literatur:

Foliensatz zur Vorlesung downloadbar über ILIAS

Literaturhinweise in der Vorlesung

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V	**Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen** 2113077, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen	**Vorlesung (V)** **Präsenz**

Inhalt
Innerhalb dieser Vorlesung sollen die Variationsmöglichkeiten der Fahrantriebsstränge von mobilen Arbeitsmaschinen vorgestellt und diskutiert werden. Die Schwerpunkte der Vorlesung sind wie folgt:
- Vertiefen der bisherigen Grundlagen
- Mechanische Getriebe
- Hydrodynamische Wandler
- Hydrostatische Antriebe
- Leistungsverzweigte Getriebe
- Elektrische Antriebe
- Hybridantriebe
- Achsen
-Terramechanik (Rad-Boden Effekte)

Empfehlungen:

- Allgemeine Grundlagen des Maschinenbaus
- Grundkenntnisse Hydraulik
- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 89 Stunden

Literaturhinweise
Skriptum zur Vorlesung downloadbar über ILIAS

T 5.20 Teilleistung: Applied Econometrics [T-WIWI-111388]

Verantwortung: Prof. Dr. Fabian Krüger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I
M-WIWI-107010 - Economics in a Connected World
M-WIWI-107011 - Economics of Innovation and Growth

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2520020	Applied Econometrics	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Krüger, Eberl
WS 24/25	2520021	Tutorial in Applied Econometrics	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Eberl, Krüger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900251	Applied Econometrics			Krüger
SS 2025	7900007	Applied Econometrics			Krüger

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 90 Minuten.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Applied Econometrics

2520020, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Der Kurs bietet zunächst eine kompakte Wiederholung ökonometrischer Kernthemen (insbesondere des linearen Regressionsmodells). Er stellt dann Methoden zur Analyse kausaler Fragestellungen vor. Hierzu behandelt er den potential outcomes-Ansatz, Methoden zur empirischen Analyse randomisierter Versuche, sowie Forschungsansätze auf der Grundlage von Beobachtungsdaten (z.B. regression discontinuity). Die besprochene Methodik wird durch empirische Beispiele und Software-Implementierung in R illustriert.

Lernziele

Studierende verstehen die Eigenschaften verschiedener ökonometrischer Schätzer und Forschungsdesigns, und können die Schätzer in R zu implementieren.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: Ca. 135 Stunden.

Literaturhinweise
The following book is the main reference for the course:

Ding, P. (2024). A First Course in Causal Inference. Routledge.

Further literature will be announced in class.

T 5.21 Teilleistung: Arbeitsrecht [T-INFO-111436]

Verantwortung: Dr. Alexander Hoff
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	24668	Arbeitsrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hoff
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500001	Arbeitsrecht			Sattler, Matz
SS 2025	7500082	Arbeitsrecht			Sattler

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (i.d.R. 60min Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Arbeitsrecht

24668, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Studenten erhalten einen Einblick in das kollektive Arbeitsrecht. Sie lernen die Bedeutung der Tarifparteien innerhalb der Wirtschaftsordnung kennen, erhalten vertiefte Kenntnisse im Betriebsverfassungsrecht und einen kurzen Einblick in das Arbeitskampfrecht. Daneben werden Kenntnisse des Arbeitnehmerüberlassungsrechts und des Sozialrechts vermittelt.

Lernziele: Aufbauend auf den in *Arbeitsrecht I* erworbenen Kenntnissen sollen die Studenten einen vertieften Einblick in das Arbeitsrecht erhalten.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Literaturhinweise
Literaturempfehlung wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

T 5.22 Teilleistung: Artificial Intelligence for Autonomous Driving [T-WIWI-112966]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexey Vinel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.23 Teilleistung: Artificial Intelligence in Service Systems [T-WIWI-108715]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101448 - Service Management
M-WIWI-101506 - Service Analytics
M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2595650	Artificial Intelligence in Service Systems	1.5 SWS	Vorlesung (V) / 🧩	Kühl, Spitzer, Holstein
WS 24/25	2595651	Übung zu Artificial Intelligence in Service Systems	1.5 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Kühl, Spitzer, Holstein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900033	Artificial Intelligence in Service Systems (Hauptklausur am 12.03.2025)			Satzger
SS 2025	7900204	Artificial Intelligence in Service Systems (NK 16.06.2025)			Satzger

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min). Die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb ist Voraussetzung für die Zulassung zur schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird ab dem Wintersemester 2022/2023 in Form eines Flipped Classroom Konzeptes angeboten. Die Vorlesung wird im Voraus aufgezeichnet und zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der Übungen werden die Inhalte der Vorlesung diskutiert und in Programmierübungen angewendet.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Artificial Intelligence in Service Systems

2595650, WS 24/25, 1.5 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Artificial Intelligence (AI) and the application of machine learning is becoming more and more popular to solve relevant business challenges — both within isolated entities but also within co-creating systems (like value chains). However, it is not only essential to be familiar with precise algorithms but rather a general understanding of the necessary steps with a holistic view—from real-world challenges to the successful deployment of an AI-based solution. As part of this course, we teach the complete lifecycle of an AI project focusing on supervised machine learning challenges. We do so by also introducing the use of Python and the required packages like scikit-learn with exemplary data and use cases. We then take this knowledge to the more complex case of service systems with different entities (e.g., companies) who interact with each other and show possibilities on how to derive holistic insights. Apart from the technical aspects necessary when developing AI within service systems, we also shed light on the collaboration of humans and AI in such systems (e.g., with the support of XAI), topics of ethics and bias in AI, as well as AI's capabilities on being creative.

Students of this course will be able to understand and implement the complete lifecycle of a typical Artificial Intelligence use case with supervised machine learning. Furthermore, they understand the importance and the means of applying AI and Machine Learning within service systems, which allows multiple, independent entities to collaborate and derive insights. Besides technical aspects, they will gain an understanding of the broader challenges and aspects when dealing with AI. Students will be proficient with typical Python code for AI challenges.

Organisatorisches
The course will be offered in the form of a flipped classroom concept starting in winter semester 2022/2023. The lecture will be recorded in advance and made available online. During the exercise classes, the contents of the lecture will be discussed and applied as part of programming exercises.

Literaturhinweise

- Baier, L., Kühl, N., & Satzger, G. (2019). How to cope with change?-preserving validity of predictive services over time. In Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences.
- Cawley, G. C., & Talbot, N. L. (2010). On over-fitting in model selection and subsequent selection bias in performance evaluation. The Journal of Machine Learning Research, 11, 2079-2107.
- Fink, O., Netland, T., & Feuerriegel, S. (2021). Artificial intelligence across company borders. arXiv preprint arXiv:2107.03912.
- Gama, J., Žliobaitė, I., Bifet, A., Pechenizkiy, M., & Bouchachia, A. (2014). A survey on concept drift adaptation. ACM computing surveys (CSUR), 46(4), 1-37.
- Hemmer, P., Schemmer, M., Vössing, M., & Kühl, N. (2021). Human-AI Complementarity in Hybrid Intelligence Systems: A Structured Literature Review. PACIS 2021 Proceedings.
- Hirt, R., & Kühl, N. (2018). Cognition in the Era of Smart Service Systems: Inter-organizational Analytics through Meta and Transfer Learning. In 39th International Conference on Information Systems, ICIS 2018; San Francisco Marriott MarquisSan Francisco; United States; 13 December 2018 through 16 December 2018.
- Holstein, J., Spitzer, P., Hoell, M., Vössing, M., & Kühl, N. (2024). Understanding Data Understanding: A Framework to Navigate the Intricacies of Data Analytics. In European Conference on Information Systems (ECIS 2024), Paphos, Cyprus, 13-19 June, 2024.
- Kühl, N., Goutier, M., Hirt, R., & Satzger, G. (2019, January). Machine Learning in Artificial Intelligence: Towards a Common Understanding. In Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences.
- Kühl, N., Hirt, R., Baier, L., Schmitz, B., & Satzger, G. (2021). How to Conduct Rigorous Supervised Machine Learning in Information Systems Research: The Supervised Machine Learning Report Card. Communications of the Association for Information Systems, 48(1), 46.
- Maleshkova, M., Kühl, N., & Jussen, P. (Eds.). (2020). Smart Service Management: Design Guidelines and Best Practices. Springer Nature.
- Martin, D., Hirt, R., & Kühl, N. (2019). Service Systems, Smart Service Systems and Cyber-Physical Systems—What's the difference? Towards a Unified Terminology. 14. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2019 (WI 2019), Siegen, Germany, February 24-27.
- Mehrabi, N., Morstatter, F., Saxena, N., Lerman, K., & Galstyan, A. (2019). A survey on bias and fairness in machine learning. arXiv preprint arXiv:1908.09635.
- Schemmer, M., Bartos, A., Spitzer, P., Hemmer, P., Kühl, N., Liebschner, J., & Satzger, G. (2023). Towards Effective Human-AI Decision-Making: The Role of Human Learning in Appropriate Reliance on AI Advice. In Proceedings of the 44th International Conference on Information Systems (ICIS2023), Hyderabad, India.
- Schöffer, J., Machowski, Y., & Kühl, N. (2021). A Study on Fairness and Trust Perceptions in Automated Decision Making. In Joint Proceedings of the ACM IUI 2021 Workshops, April 13–17, 2021, College Station, USA.
- Spitzer, P., Kühl, N., Goutier, M., Kaschura, M., & Satzger, G. (2024). Transferring Domain Knowledge with (X) AI-Based Learning Systems. In European Conference on Information Systems (ECIS 2024), Paphos, Cyprus, 13-19 June, 2024.
- Zahn, M. V., Feuerriegel, S., & Kühl, N. (2021). The cost of fairness in AI: Evidence from e-commerce. Business & information systems engineering.
-

T 5.24 Teilleistung: Artificial Intelligence in Service Systems II: Generative AI Applications & Adoption [T-WIWI-114209]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101448 - Service Management
M-WIWI-101506 - Service Analytics
M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems
M-WIWI-105661 - Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2595501	Artificial Intelligence in Service Systems - Generative AI Applications and Adoption	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Holstein, Spitzer, Satzger

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Success is assessed in the form of an examination of another type. The following aspects are included in the assessment:

- Collaborative development of a prototype as a group task
- Group presentation of the developed prototype
- Group report detailing the prototype and its development

Further details on the organization of the performance and the points system for the assessment will be announced in the lecture.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-105778 - Service Analytics A darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung T-WIWI-111219 - Artificial Intelligence in Service Systems - Applications in Computer Vision darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkungen
This course is admission restricted (see https://dsi.win.kit.edu/index.php). You can apply for this course via the Wiwi-Portal.
The course replaces T-WIWI-111219 "Artificial Intelligence in Service Systems - Applications in Computer Vision" as of summer semester 2025.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Artificial Intelligence in Service Systems - Generative AI Applications and Adoption **Vorlesung (V) Präsenz**
2595501, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

---We renamed this course from "Artificial Intelligence in Service Systems - Applications in Computer Vision" to "Artificial Intelligence in Service Systems - Generative AI Applications and Adoption" ---

Learning objectives

This course provides deepens the students's theoretical knowledge and practical skills in developing AI-based services. It adds "state-of-the-art" generative AI technologies and the focus on integrating AI-based services into larger service systems and organizational workflows. Students will not only learn core theoretical concepts and frameworks, but also engage in team projects to gain hands-on experience in implementing and adapting these services for human adoption.

Description

This course builds on the course "Artificial Intelligence in Service Systems" (LV-Nr.: 2595650) and applies the "end-to-end" development of AI-based services to particular team projects with two key objectives: (1) capturing new Generative AI methods, but also (2) focus on the integration of the service in organizational workflows and the necessary adoption by humans. Starting with the fundamentals of generative AI, students work with Large Language Models (LLMs) and multimodal architectures to develop practical applications. Building on these implementations, the course investigates how to integrate these services into organizational workflows and information systems, focusing on user interaction, system transparency, and human-AI collaboration mechanisms.
Through a group project, students apply their learning by first implementing a technical artifact to address real-world challenges, then identifying and applying appropriate metrics to design and evaluate adoption while considering human factors such as user acceptance, trust, workflow integration, and ethical implications. This hands-on approach provides students with practical experience in both technical implementation and organizational integration of AI-based services.

Recommendations

The course is aimed at students in the Master's program with basic knowledge in statistics and applied programming in Python. Knowledge from the lecture Artificial Intelligence in Service Systems may be beneficial.

Additional information

- Group-based project work
- Flipped classroom format with pre-recorded lectures
- Three full-day block sessions for in-depth discussions and optional hands-on coding exercises

Literaturhinweise

- Baltrušaitis, T., Ahuja, C. and Morency, L.P., 2018. Multimodal machine learning: A survey and taxonomy. *IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence*, *41*(2), pp.423-443
- Chang, Y., Wang, X., Wang, J., Wu, Y., Yang, L., Zhu, K., Chen, H, Yi, X., Wang, C., Wang, Y., Ye, W., Zhang, Y., Chang, Y., Yu, P, Yang, Q., and Xie, X. (2024). A Survey on Evaluation of Large Language Models. ACM Trans. Intell. Syst. Technol. 15, 3, Article 39 (June 2024), 45 pages.
- Fourney, A., Bansal, G., Mozannar, H., Tan, C., Salinas, E., Niedtner, F., Proebsting, G., Bassman, G., Gerrits, J., Alber, J. and Chang, P., 2024. Magentic-one: A generalist multi-agent system for solving complex tasks. *arXiv preprint arXiv:2411.04468*.
- Hemmer, P., Schemmer, M., Kühl, N., Vössing, M., & Satzger, G. (2024). Complementarity in Human-AI Collaboration: Concept, Sources, and Evidence. *arXiv preprint arXiv:2404.00029*.
- Kreuzberger, D., Kühl, N. and Hirschl, S., 2023. Machine learning operations (mlops): Overview, definition, and architecture. *IEEE access*, *11*, pp.31866-31879.
- Schemmer, M., Kuehl, N., Benz, C., Bartos, A., & Satzger, G. (2023, March). Appropriate reliance on AI advice: Conceptualization and the effect of explanations. In *Proceedings of the 28th International Conference on Intelligent User Interfaces* (pp. 410-422).
- Zhang, Y., Li, Y., Cui, L., Cai, D., Liu, L., Fu, T., Huang, X., Zhao, E., Zhang, Y., Chen, Y., Wang, L., Luu, A.T., Bi, W., Shi, F., & Shi, S. (2023). Siren's Song in the AI Ocean: A Survey on Hallucination in Large Language Models. *ArXiv*, *abs/2309.01219*.

T 5.25 Teilleistung: Asset Pricing [T-WIWI-102647]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101482 - Finance 1
M-WIWI-101483 - Finance 2
M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2530555	Asset Pricing	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Uhrig-Homburg, Müller
SS 2025	2530556	Übung zu Asset Pricing	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Böll, Uhrig-Homburg, Müller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900056	Asset Pricing			Uhrig-Homburg
SS 2025	7900110	Asset Pricing			Uhrig-Homburg, Thimme

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung) angeboten.

Bei erfolgreicher Teilnahme am Übungsbetrieb durch die Abgabe korrekter Lösungen zu mindestens 50% der gestellten Bonusübungsaufgaben kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Die Inhalte der Bachelor-Veranstaltung Investments werden als bekannt vorausgesetzt und sind notwendig, um dem Kurs folgen zu können.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Asset Pricing

2530555, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Veranstaltung Asset Pricing beschäftigt sich mit der Bewertung von risikobehafteten Zahlungsansprüchen. Dabei muss die zeitliche Struktur, sowie die unsichere Höhe der Zahlung berücksichtigt werden. Im Rahmen der Vorlesung werden ein stochastischer Diskontfaktor, sowie eine zentrale Bewertungsgleichung eingeführt, mit deren Hilfe jede Art von Zahlungsansprüchen bewertet werden kann. Darunter fallen neben Aktien auch Anleihen oder Derivate. Im ersten Teil der Veranstaltung wird der theoretische Rahmen dargestellt, der zweite Teil beschäftigt sich mit empirischen Fragestellungen des Asset Pricings.

Die Studierenden besitzen weiterführende Kenntnisse über Konzepte im Asset Pricing (insbesondere der stochastische Diskontfaktoransatz).
Sie sind in der Lage diese neu gewonnenen Kenntnisse zum Lösen empirischer Fragestellungen im Zusammenhang mit Wertpapieren anzuwenden.

Die Inhalte der Bachelor-Veranstaltung Investments werden als bekannt vorausgesetzt und sind notwendig, um dem Kurs folgen zu können.

Literaturhinweise
Basisliteratur

- Asset pricing / Cochrane, J.H. - Rev. ed., Princeton Univ. Press, 2005.

Zur Wiederholung/Vertiefung

- Investments and Portfolio Management / Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A.J. - 9. ed., McGraw-Hill, 2011.
- The econometrics of financial markets / Campbell, J.Y., Lo, A.W., MacKinlay, A.C. - 2. printing, with corrections, Princeton Univ. Press, 1997.

V

Übung zu Asset Pricing

2530556, SS 2025, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

T 5.26 Teilleistung: Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe [T-MACH-102141]

Verantwortung: Prof. Sven Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Angewandte Werkstoffphysik
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2194643	Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ulrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102141	Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe			Ulrich
SS 2025	76-T-MACH-102141	Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe			Ulrich

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 30 min)

keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe

Vorlesung (V)
Präsenz

2194643, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Blockveranstaltung findet in folgendem Zeitraum statt:

15.04.- 17.04.2024: jeweils von 8:00-16:00 Uhr;

Anmeldung verbindlich bis zum 13.04.2024 unter sven.ulrich@kit.edu.

Ort: KIT-Campus Nord, Geb. 681, SR 214, IAM-Angewandte Werkstoffphysik (IAM-AWP))

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (ca. 30 min.) zum vereinbarten Termin (nach §4(2), 2 SPO).

Die Wiederholungsprüfung findet nach Vereinbarung statt.

Lehrinhalt:

Einführung

Werkstoffe und Verschleiß

Unlegierte und legierte Werkzeugstähle

Schnellarbeitsstähle

Stellite und Hartlegierungen

Hartstoffe

Hartmetalle

Schneidkeramik

Superharte Materialien

Neueste Entwicklungen

Präsenzzeit: 22 Stunden
Selbststudium: 98 Stunden

Lernziele: Vermittlung des grundlegenden Verständnisses des Aufbaus verschleißfester Werkstoffe, der Zusammenhänge zwischen Konstitution, Eigenschaften und Verhalten, der Prinzipien zur Erhöhung von Härte und Zähigkeit sowie der Charakteristiken der verschiedenen Gruppen der verschleißfesten Materialien.

Empfehlungen: keine

Organisatorisches
Die Blockveranstaltung findet in folgendem Zeitraum statt:

11.06.-13.06.2025: jeweils von 8:00-17:15 Uhr;

Ort: KIT-CN, Geb. 681, Raum 214

Anmeldung verbindlich bis zum 04.06.2025 unter sven.ulrich@kit.edu.

Nach der Anmeldung wird Ihnen im Falle einer Online-Veranstaltung der Link zur Vorlesung per E-Mail am 10.06.2025 mitgeteilt.

Literaturhinweise
Laska, R. Felsch, C.: Werkstoffkunde für Ingenieure, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1981

Schedler, W.: Hartmetall für den Praktiker, VDI-Verlage, Düsseldorf, 1988

Schneider, J.: Schneidkeramik, Verlag moderne Industrie, Landsberg am Lech, 1995

Kopien der Abbildungen und Tabellen werden verteilt; Copies with figures and tables will be distributed

T 5.27 Teilleistung: Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten [T-MACH-105150]

Verantwortung: Prof. Sven Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Angewandte Werkstoffphysik
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2177601	Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ulrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105150	Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten			Ulrich
SS 2025	76-T-MACH-105150	Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten			Ulrich

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 30 min)

keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten

2177601, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
mündliche Prüfung (ca. 30 min); keine Hilfsmittel

Lehrinhalt:

Einführung und Übersicht

Konzepte zur Oberflächenmodifizierung

Schichtkonzepte

Schichtmaterialien

Verfahren zur Oberflächenmodifizierung

Verfahren zur Schichtaufbringung

Methoden zur Charakterisierung der Schichten und Stoffverbunde

Stand der industriellen Werkzeug- und Bauteilbeschichtung

Neueste Entwicklungen der Beschichtungstechnologie

Präsenzzeit: 22 Stunden
Selbststudium: 98 Stunden

Lernziele:

Vermittlung des Basiswissens im Bereich des Oberflächen-Engineerings, des Verständnisses der Zusammenhänge zwischen Aufbau, Eigenschaften und Verhalten von Schutzschichten sowie des Verständnisses der vielfältigen Methoden zur Modifizierung, Beschichtung und Charakterisierung von Oberflächen.

Empfehlungen: keine

Organisatorisches
Falls die Vorlesung online stattfinden muss, bitte um Anmeldung unter sven.ulrich@kit.edu bis zum 22.10.24.

Den entsprechenden MS Teams Link erhalten Sie dann per E-Mail am 23.10.24.

Literaturhinweise
Bach, F.-W.: Modern Surface Technology, Wiley-VCH, Weinheim, 2006

Abbildungen und Tabellen werden verteilt; Copies with figures and tables will be distributed

T 5.28 Teilleistung: Aufladung von Verbrennungsmotoren [T-MACH-105649]

Verantwortung: Dr.-Ing. Johannes Kech
Dr.-Ing. Heiko Kubach

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2134153	Aufladung von Verbrennungsmotoren	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) / 🗣	Kech

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.29 Teilleistung: Auktionstheorie [T-WIWI-102613]

Verantwortung: Prof. Dr. Karl-Martin Ehrhart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101446 - Market Engineering
M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen
M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2520408	Auktionstheorie	2 SWS	Vorlesung (V)	Ehrhart
WS 24/25	2520409	Übungen zu Auktionstheorie	1 SWS	Übung (Ü)	Ehrhart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900028	Auktionstheorie			Ehrhart
SS 2025	7900255	Auktionstheorie			Ehrhart

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Auktionstheorie

2520408, WS 24/25, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Literaturhinweise

- Ehrhart , K.-M. und S. Seifert: Auktionstheorie, Skript zur Vorlesung, KIT, 2011
- Krishna, V.: Auction Theory, Academic Press, Second Edition, 2010
- Milgrom, P.: Putting Auction Theory to Work, Cambridge University Press, 2004
- Ausubel, L.M. und P. Cramton: Demand Reduction and Inefficiency in Multi-Unit Auctions, University of Maryland, 1999

T 5.30 Teilleistung: Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer [T-MACH-102165]

Verantwortung: Dr. Mathias Heckele
Dr.-Ing. Timo Mappes

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

Bestandteil von: M-MACH-101290 - BioMEMS

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung

Voraussetzungen
keine

T 5.31 Teilleistung: Ausgewählte Kapitel der Systemintegration für Mikro- und Nanotechnik [T-MACH-105695]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Ulrich Gengenbach
Prof. Dr. Veit Hagenmeyer
Dr. Liane Koker
apl. Prof. Dr. Ingo Sieber

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik

Bestandteil von: M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (Dauer: 30min)

Voraussetzungen
Teilleistung T-MACH-108809 "Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen" darf nicht begonnen sein.

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.32 Teilleistung: Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts [T-INFO-108462]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101215 - Recht des geistigen Eigentums

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	24821	Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts	2 SWS	Kolloquium (KOL) / 🗣	Sattler
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7500099	Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts			Sattler

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. (mündliche Präsentation und Diskussion). Es wird eine Gesamtnote vergeben.

Voraussetzungen
die Veranstaltung **Internetrecht T-INFO-101307** darf nicht begonnen sein.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Vorlesung (mit Klausur) **Internetrecht** T-INFO-101307 wird im WS angeboten.

Kolloquium (Prüfung sonstiger Art) **Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts** T-INFO-108462 wird im SS angeboten

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts

24821, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Kolloquium (KOL)
Präsenz

Inhalt
Die Veranstaltung findet im Sommersemester in Form eines Kolloquiums statt. Dazu wird den Teilnehmern zu dem jeweils von Ihnen gewählten Thema aus dem Bereich des Internetrechts jeweils ein sog. Basisdokument zugänglich gemacht (Urteil, Aufsatz), von dem ausgehend die jeweilige Teilnehmerin bzw. der jeweilige Teilnehmer das gewählte Thema in einem 20-minütingen Vortrag vorstellt, das im Anschluss in gleicher Zeit in der Gruppe diskutiert wird.

Die Erfolgskontrolle umfasst einen Vortrag mit Power-Point-Präsentation (Dauer: 20 Minuten) und anschliessende Diskussion (Dauer: 20 Minuten).

Organisatorisches
Um einen Platz im Kolloquium zu erhalten, ist die **Anmeldung zur Prüfung "Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts" (Prüfungsnummer 7500099) im Campus-System** erforderlich.

Die **Anmeldefrist** ist von **03.03.-13.04.2025**.

Die **Teilnehmerzahl** ist auf **15 Personen** begrenzt. Die Platzvergabe erfolgt nach dem Prinzip "First Come First Served".

Die angemeldeten Teilnehmenden werden nach dem Ende des Anmeldezeitraums per E-Mail benachrichtigt und müssen innerhalb einer vorgegebenen Frist dem Institut drei Präferenzthemen per E-Mail mitteilen.

Die endgültige Zuteilung der Themen erfolgt dann in der Vorbesprechung.

T 5.33 Teilleistung: Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen [T-MACH-105311]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2113079	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geimer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105311	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen			Geimer
SS 2025	76-T-MACH-105311	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen			Geimer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die mündliche Prüfung (20 min) wird in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters angeboten. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Eine vorherige Anmeldung ist erforderlich, die Details werden auf den Webseiten des Instituts Fahrzeugsystemtechnik / Teilinstitut Mobile Arbeitsmaschinen angekündigt. Bei zu vielen Interessenten findet eine Auswahl unter allen Interessenten nach Qualifikation statt.

Die Veranstaltung wird um interessante Vorträge von Referenten aus der Praxis ergänzt.

Voraussetzungen
Voraussetzung zur mündlichen Prüfung ist die Anfertigung eines Semesterberichts. T-MACH-108887 muss bestanden sein.

Empfehlungen
Kenntnisse in Fluidtechnik werden vorausgesetzt.

Anmerkungen
Lernziele:

Am Ende der Veranstaltung können die Studenten:

- Die Arbeits- und Fahrhydraulik einer mobilen Arbeitsmaschine auslegen und charakteristische Größen ermitteln.
- Geeignete Auslegungsmethoden aus der Praxis auswählen und zielführend anwenden.
- Eine mobile Arbeitsmaschine analysieren und als komplexes System in einzelne Subbaugruppen zerlegen.
- Wechselwirkungen und Verknüpfungen zwischen den Subbaugruppen einer mobilen Arbeitsmaschine identifizieren und beschreiben
- Eine technische Fragestellung und deren Lösung wissenschaftlich präsentieren und schriftlich dokumentieren.

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt.

Inhalt:

Der Einsatzbereich einer mobilen Arbeitsmaschine hängt sehr stark von ihrer Art ab. So gibt es unter mobilen Arbeitsmaschinen sowohl universell einsetzbare Geräte, wie z.B. ein Bagger, als auch hochgradig spezialisierte Maschinen, z.B. Straßenbettfertiger. Generell wird an alle mobilen Arbeitsmaschinen die gemeinsame Anforderung gestellt, ihre entsprechenden Arbeitsaufgaben möglichst optimal auszuführen und dabei diversen Kriterien gerecht zu werden. Dies macht vor allem die Auslegung und Dimensionierung einer mobilen Arbeitsmaschine zu einer großen Herausforderung. Trotzdem können im Regelfall bei jeder Maschine einige wenige Kenngrößen identifiziert werden, von denen alle anderen Parameter abhängen und die somit maßgeblich sind für die komplette Maschinenauslegung. Inhalt der Vorlesung sind die Identifikation dieser Größen und die Auslegung einer mobilen Arbeitsmaschine unter deren Berücksichtigung. Hierzu werden anhand eines konkreten Beispiels die wesentlichen Dimensionierungsschritte zur Auslegung durchgearbeitet.

Literatur:

Buch "Grundlagen mobiler Arbeitsmaschinen", Karlsruher Schriftenreihe Fahrzeugsystemtechnik, Band 22, KIT Scientific Publishing

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V	**Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen** 2113079, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen	**Vorlesung (V)** **Präsenz**

Inhalt
Bagger und Radlader sind hochgradig spezialisierte mobile Arbeitsmaschinen. Ihre Funktion besteht darin Gut zu lösen und aufzunehmen und in geringer Entfernung wieder abzusetzen/abzuschütten.
Maßgebliche Größe zur Dimensionierung ist der Inhalt der Standardschaufel. Anhand eines Radladers oder Baggers werden in dieser Veranstaltung die wesentlichen Dimensionierungsschritte zur Auslegung durchgearbeitet. Das beinhaltet unter anderem:

- das Festlegen der Größenklasse und Hauptabmaße,
- die Dimensionierung eines elektrischen Antriebsstrangs,
- die Auslegung der Primärenergieversorgung,
- das Bestimmen der Kinematik der Ausrüstung,
- das Dimensionieren der Arbeitshydraulik sowie
- Festigkeitsberechnungen.

Der gesamte Auslegungs- und Entwurfsprozess dieser Maschinen ist stark geprägt von der Verwendung von Normen und Richtlinien. Auch dieser Aspekt wird behandelt.

Aufgebaut wird auf das Wissen aus den Bereichen Mechanik, Festigkeitslehre, Maschinenelemente, Antriebstechnik und Fluidtechnik.
Die Veranstaltung erfordert eine aktive Teilnahme und kontinuierliche Mitarbeit.

Empfehlungen:

Kenntnisse in Fluidtechnik (SoSe , LV 21093)

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 99 Stunden

Literaturhinweise
Keine.

T 5.34 Teilleistung: Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung [T-MACH-108887]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Jan Siebert

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	76-T-MACH-108887	Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung	Geimer
SS 2025	76-T-MACH-108887	Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung	Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Anfertigung Semesterbericht

Voraussetzungen
keine

T 5.35 Teilleistung: Außerplanmäßige Ergänzungsveranstaltung im Modul Cross-Functional Management Accounting [T-WIWI-108651]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Wouters
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt abhängig von der Lehrveranstaltung, die über diese Teilleistung in das Modul "Cross-Functional Management Accounting" aufgenommen wird.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Diese Teilleistung dient der Anrechnung einer außerplanmäßigen Lehrveranstaltung im Modul "Cross-Functional Management Accounting". Vorschläge für eine bestimmte Lehrveranstaltung müssen vorher durch den Modulkoordinator genehmigt werden.

T 5.36 Teilleistung: Automotive Engineering I [T-MACH-102203]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Gauterin
Dr.-Ing. Martin Gießler

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik

Bestandteil von: M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2113809	Automotive Engineering I	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gießler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102203	Automotive Engineering I			Gießler
SS 2025	76-T-MACH-102203	Automotive Engineering I			Gießler

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 120 Minuten

Hilfsmittel: keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-100092 - Grundlagen der Fahrzeugtechnik I darf nicht begonnen worden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Automotive Engineering I

Vorlesung (V)
Präsenz

2113809, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
1. Historie und Zukunft des Automobils

2. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, aktive und passive Sicherheit

3. Antriebssysteme: Verbrennungsmotor, hybride und elektrische Antriebssysteme

4. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. mechanisches Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)

5. Leistungsübertragung und -verteilung: Wellen, Wellengelenke, Differentiale

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Bewegungen und die Kräfte am Fahrzeug und sind vertraut mit aktiver und passiver Sicherheit. Sie haben Kenntnisse über die Wirkungsweise von Motoren und alternativen Antrieben, über die notwendige Kennungswandlung zwischen Motor und Antriebsrädern sowie über die Leistungsübertragung und -verteilung. Sie kennen die für den Antrieb notwendigen Bauteile und beherrschen die Grundlagen, um das komplexe System "Fahrzeug" analysieren, beurteilen und weiterentwickeln zu können.

Organisatorisches

You will find the lecture material on ILIAS. To get the ILIAS password, KIT students refer to https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/, students from eucor universities send an e-mail to martina.kaiser@kit.edu

Kann nicht mit LV Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [2113805] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2113805] Grundlagen der Fahrzeugtechnik I.

Literaturhinweise

1. Robert Bosch GmbH: Automotive Handbook, 9th Edition, Wiley, Chichister 2015

2. Onori, S. / Serrao, L: / Rizzoni, G.: Hybrid Electric Vehicles - Energy Management Strategies, Springer London, Heidelberg, New York, Dordrecht 2016

3. Reif, K.: Brakes, Brake Control and Driver Assistance Systems - Function, Regulation and Components, Springer Vieweg, Wiesbaden 2015

4. Gauterin, F. / Gießler, M. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung 'Automotive Engineering I', KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

T 5.37 Teilleistung: Bahnsystemtechnik [T-MACH-102143]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Martin Cichon
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich NFG Bahnsystemtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101274 - Bahnsystemtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Semester	6

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2115919	Bahnsystemtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Cichon
WS 24/25	2115996	Schienenfahrzeugtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Cichon
SS 2025	2115919	Bahnsystemtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Cichon
SS 2025	2115996	Schienenfahrzeugtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Cichon
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102143	Bahnsystemtechnik			Cichon
SS 2025	76-T-MACH-102143	Bahnsystemtechnik			Cichon

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfung: schriftlich
Dauer: 120 Minuten
Hilfsmittel: keine außer Taschenrechner und Wörterbuch

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
270 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Bahnsystemtechnik

2115919, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Das System Bahn: Eisenbahn als System, Teilsysteme und Wechselwirkungen, Definitionen, Gesetze, Regelwerke, Bahn und Umwelt, wirtschaftliche Bedeutung der Eisenbahn
2. Betrieb: Transportaufgaben, Öffentlicher Personennahverkehr, Regionalverkehr, Fernverkehr, Güterverkehr, Betriebsplanung
3. Infrastruktur: Bahn- und Betriebsanlagen, Trassierungselemente (Gleisbögen, Überhöhung, Klothoide, Längsneigung), Bahnhöfe, (Bahnsteiglängen, Bahnsteighöhen), Lichtraumprofil und Fahrzeugbegrenzung
4. Rad-Schiene-Kontakt: Tragen des Fahrzeuggewichts, Übertragen der Fahr- und Bremskräfte, Führen des Radsatzes im Gleis, Rückführen des Stromes bei elektrischen Triebfahrzeugen
5. Fahrdynamik: Zug- und Bremskraft, Fahrwiderstandskraft, Trägheitskraft, Typische Fahrzyklen (Nah-, Fernverkehr)
6. Betriebsführung: Elemente der Betriebsführung, Zugsicherung, Zugfolgeregelung, Zugbeeinflussung, European Train Control System, Sperrzeit, Automatisches Fahren
7. Bahnenergieversorgung: Energieversorgung von Schienenfahrzeugen, Vergleich Elektrische Traktion / Dieseltraktion, Bahnstromnetze (Gleichstrom, Wechselstrom mit Sonderfrequenz, Wechselstrom mit Landesfrequenz), System Stromabnehmer-Fahrleitung, Energieversorgung für Dieseltriebfahrzeuge

Literaturhinweise
Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

A bibliography is available for download (Ilias-platform).

V **Schienenfahrzeugtechnik**
2115996, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Systemstruktur von Schienenfahrzeugen: Aufgaben und Einteilung, Hauptsysteme, Fahrzeugsystemtechnik
2. Wagenkasten: Funktionen, Anforderungen, Bauprinzipien, Bauweisen, Energieverzehrelemente, Kupplungen und Übergänge, Türen und Fenster
3. Fahrwerke: Kräfte am Rad, Radsatzführung, Lenkachsfahrwerk, Drehgestell, Jakobsdrehgestell, Aktive Fahrwerkskomponenten, Längskraftübertragung auf den Wagenkasten, Radsatzfolge
4. Antrieb: Prinzipielle Antriebsarten, Elektrische Leistungsübertragung (Hauptkomponenten, Asynchron-Fahrmotor, Wechselrichter, Einspeisung aus dem DC-Netz, Einspeisung aus dem AC-Netz, keine Netzeinspeisung, Mehrsystem-, Zweikraft- und Hybridfahrzeuge), Nichtelektrische Leistungsübertragung
5. Bremsen: Grundlagen, Wirkprinzipien von Bremsen (Radbremsen, Schienenbremsen, Blending), Bremssteuerung (Anforderungen und Betriebsarten, Druckluftbremse, Elektropneumatische Bremse, Notbremse, Parkbremse)
6. Fahrzeugleittechnik: Definition Fahrzeugleittechnik, Bussysteme & Komponenten, Netzwerkarchitekturen, Beispiele Steuerungen, zukünftige Entwicklungen
7. Fahrzeugkonzepte: Straßen- und Stadtbahnen, U-Bahnen, S-Bahnen, Regionaltriebzüge, Intercity-Züge, Hochgeschwindigkeitszüge, Doppelstockfahrzeuge, Lokomotiven, Güterwaggons

Literaturhinweise
Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

A bibliography is available for download (Ilias-platform).

V **Bahnsystemtechnik**
2115919, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Das System Bahn: Eisenbahn als System, Teilsysteme und Wechselwirkungen, Definitionen, Gesetze, Regelwerke, Bahn und Umwelt, wirtschaftliche Bedeutung der Eisenbahn
2. Betrieb: Transportaufgaben, Öffentlicher Personennahverkehr, Regionalverkehr, Fernverkehr, Güterverkehr, Betriebsplanung
3. Infrastruktur: Bahn- und Betriebsanlagen, Trassierungselemente (Gleisbögen, Überhöhung, Klothoide, Längsneigung), Bahnhöfe, (Bahnsteiglängen, Bahnsteighöhen), Lichtraumprofil und Fahrzeugbegrenzung
4. Rad-Schiene-Kontakt: Tragen des Fahrzeuggewichts, Übertragen der Fahr- und Bremskräfte, Führen des Radsatzes im Gleis, Rückführen des Stromes bei elektrischen Triebfahrzeugen
5. Längsdynamik: Zug- und Bremskraft, Fahrwiderstandskraft, Trägheitskraft, Typische Fahrzyklen (Nah-, Fernverkehr)
6. Betriebsführung: Elemente der Betriebsführung, Zugsicherung, Zugfolgeregelung, Zugbeeinflussung, European Train Control System, Sperrzeit, Automatisches Fahren
7. Bahnenergieversorgung: Energieversorgung von Schienenfahrzeugen, Vergleich Elektrische Traktion / Dieseltraktion, Bahnstromnetze (Gleichstrom, Wechselstrom mit Sonderfrequenz, Wechselstrom mit Landesfrequenz), System Stromabnehmer-Fahrleitung, Energieversorgung für Dieseltriebfahrzeuge

Organisatorisches
ab SS 2024 schriftliche Prüfung

Literaturhinweise
Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

A bibliography is available for download (Ilias-platform).

V **Schienenfahrzeugtechnik**
2115996, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Systemstruktur von Schienenfahrzeugen: Aufgaben und Einteilung, Hauptsysteme, Fahrzeugsystemtechnik
2. Wagenkasten: Funktionen, Anforderungen, Bauprinzipien, Bauweisen, Energieverzehrelemente, Schnittstellen
3. Fahrwerke: Kräfte am Rad, Achsanordnungen, Laufwerke
4. Antrieb: Fahrzeuge am Fahrdraht, Fahrzeuge ohne Fahrdraht, Zweikraftfahrzeuge
5. Bremsen: Aufgaben, Grundlagen, Wirkprinzipien, Blending, Bremssteuerung
6. Fahrzeugleittechnik: Definitionen, Netzwerkstrukturen, Bussysteme, Komponenten, Beispiele
7. Fahrzeugkonzepte: Straßen- und Stadtbahnen, U-Bahnen, S-Bahnen, Regionaltriebzüge, Intercity-Züge, Hochgeschwindigkeitszüge, Doppelstockfahrzeuge, Lokomotiven, Güterwaggons

Organisatorisches
ab SS 2024 schriftliche Prüfung

Literaturhinweise
Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

A bibliography is available for download (Ilias-platform).

T 5.38 Teilleistung: Bauen im Bestand [T-BGU-111218]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-106453 - Facility Management im Krankenhaus für Wirtschaftsingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6240901	Bauen im Bestand	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Lennerts, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240111218	Bauen im Bestand			Lennerts, Schneider

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.39 Teilleistung: Bauleitung [T-BGU-103427]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101884 - Lean Management im Bauwesen
M-BGU-101888 - Projektmanagement im Bauwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6241801	Bauleitung	1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	N.N.
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	8240103427	Bauleitung			Haghsheno

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 15 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
45 Std.

T 5.40 Teilleistung: Bayesian Statistics for Analyzing Data [T-WIWI-113471]

Verantwortung: Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105714 - Consumer Research

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Erfolgskontrolle(n)
Alternative exam assessment (assignments and active participation). Details will be communicated at the first day of class.

Anmerkungen
Participation is limited to 10 participants. Registration is required for the course. If too many students register, students in higher semesters are selected first.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.41 Teilleistung: Behavioral Lab Exercise [T-WIWI-111806]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-105923 - Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500040	Behavioral Lab Exercise	4.5 SWS	Seminar (S) / 🗣	Scheibehenne, Nieken
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900368	Behavioral Lab Exercise			Nieken, Scheibehenne

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Form).

Empfehlungen
This class caters towards Master students who are interested in empirical research and in running lab experiments.

Anmerkungen
The course will be offered for the first time in the winter semester 21/22.

Due to the interactive nature of the class, the number of participants is limited. If you are interested, please contact the teachers directly via email.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.42 Teilleistung: Behavioral Lab Exercise [T-WIWI-113095]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105714 - Consumer Research

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500040	Behavioral Lab Exercise	4.5 SWS	Seminar (S) / 🗣	Scheibehenne, Nieken
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900368	Behavioral Lab Exercise			Nieken, Scheibehenne

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Alternative exam assessment (presentation during the semester). Details will be communicated at the first day of class.

Anmerkungen
In this class, students learn the core principles of psychological and economic experiments. The course covers topics ranging from design principles, to best-practices, preregistration, and analysis of the experimental data. Students will actively participate in the course by covering one selected topic in a talk. All students will discuss the topics together with the professors to develop solid knowledge about experimental design and analysis plans. In a second step, all students will develop a draft of an experimental design and analysis plan for their own topic and present it to the class. The students will get detailed feedback, enabling them to improve their drafts for future research.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.43 Teilleistung: Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen [T-BGU-106613]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Zimmermann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100998 - Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6200408	Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Zimmermann, Stelzenmüller

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung mit 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.44 Teilleistung: Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung [T-BGU-101797]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232701	Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Vortisch, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101797	Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung			Vortisch
SS 2025	8240101797	Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung			Vortisch

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung

6232701, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Lernziele
Den Studierenden wird vermittelt, wie in der Verkehrsplanung Modelle eingesetzt werden und wie diese Modelle aufgebaut sind.

Inhalt
In der Veranstaltung erfolgt die Vermittlung von Kenntnissen, die für eine systematische modellgestützte Planung erforderlich sind. Aufbauend auf die Anforderungen an Verkehrsnachfragemodelle werden der 4-Stufen-Algorithmus und Varianten vorgestellt und entwickelt. Inhalte sind:

- Abbildung der Realwelt in Modellen (Datenmodelle zur Abbildung des Verkehrsangebotes: Matrizen und Ganglinien, Netzobjekte, Strukturdaten)
- Grundlagen der Entscheidungsmodellierung (Discrete Choice Modelle, Maximum-Likelihood-Schätzung)
- Verkehrserzeugungsmodelle (verhaltenshomogene Gruppen, nachfragerelevante Strukturdaten, Aktivitäten- und Wegekettenmodelle)
- Verkehrsverteilungsmodelle (Gravitationsmodell, Randsummenbedingungen, Kalibrierung von Verkehrsverteilungsmodellen)
- Umlegungsverfahren (IV: Kapazitäten, CR- und andere Widerstandsfunktionen, Abbildung von Knotenwiderständen, Nutzergleichgewichte, Systemoptimum, Analyse der Umlegungsergebnisse; ÖV: Taktfeine Umlegung, Fahrplanfeine Umlegung, Kenngrößenberechnung)

In den Übungen wird die Erstellung eines 4-Stufenmodells anhand von Beispielen erarbeitet.

Koordination: Wörle, Tim

T 5.45 Teilleistung: Besondere Kapitel im Straßenwesen und Umweltverträglichkeitsprüfung [T-BGU-101860]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Zimmermann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100999 - Straßenwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6233804	Umweltverträglichkeit von Straßen	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Zimmermann

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung mit 15 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.46 Teilleistung: Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren [T-MACH-105184]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. Bernhard Ulrich Kehrwald
Dr.-Ing. Heiko Kubach

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2133108	Betriebsstoffe für motorische Antriebe	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kehrwald
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105184	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren			Kehrwald
SS 2025	76-T-MACH-105184	Betriebsstoffe für motorische Antriebe			Kehrwald

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer ca. 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Betriebsstoffe für motorische Antriebe

Vorlesung (V)
Präsenz

2133108, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Vorgestellt werden auch elektrische Antriebe und Brennstoffzellen-Antrieb mit den zugehörigen Betriebsstoffen

- Einführung, Grundlagen, Primärenergie und Energieketten
- Anschauliche Chemie der Kohlenwasserstoffe
- Fossile Energieträger, Exploration, Verarbeitung, Normen
- Betriebsstoffe nicht fossil, regenerativ, alternativ
- Kraftstoffe, Schmierstoffe, Kühlmittel, AdBlue
- Laboranalytik, Testing, Prüfstände und Messtechnik
- Exkursion Prüffelder für motorische Antriebe 0,5 bis 3.500 kW

Literaturhinweise
Skript

T 5.47 Teilleistung: BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin I [T-MACH-100966]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Guber
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101290 - BioMEMS

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2141864	BioMEMS I - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Guber, Ahrens
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-100966	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin I			Guber
SS 2025	76-T-MACH-100966	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin I			Guber

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (75 Min.)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V BioMEMS I - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin

Vorlesung (V)
Präsenz

2141864, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
BioMEMS I-Klausur: Mo, 17.03.2025, 8:00 - 10:00; 10.11 Hertz-Hörsaal (ggf. auch 10.91 Redtenbacher-Hörsaal)

BioMEMS II-Klausur: Mo, 17.02.2025, 11:00 - 13:00; 10.11 Hertz-Hörsaal

BioMEMS III-Klausur: Do, 20.02.2025, 10:00 - 12:00; 10.11 Hertz-Hörsaal

Literaturhinweise
Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2005

M. Madou
Fundamentals of Microfabrication
Taylor & Francis Ltd.; Auflage: 3. Auflage. 2011

T 5.48 Teilleistung: BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II [T-MACH-100967]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Guber
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik
M-MACH-101290 - BioMEMS

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2142883	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Guber, Ahrens
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-100967	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II			Guber
SS 2025	76-T-MACH-100967	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II			Guber

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schritliche Prüfung (75 Min.)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II

Vorlesung (V)
Präsenz

2142883, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Einsatzbeispiele aus den Life-Sciences und der Medizin: Mikrofuidische Systeme:
Lab-CD, Proteinkristallisation,
Microarray, BioChips
Tissue Engineering
Biohybride Zell-Chip-Systeme
Drug Delivery Systeme
Mikroverfahrenstechnik, Mikroreaktoren
Mikrofluidische Messzellen für FTIR-spektroskopische Untersuchungen
in der Mikroverfahrenstechnik und in der Biologie
Mikrosystemtechnik für Anästhesie, Intensivmedizin (Monitoring)
und Infusionstherapie
Atemgas-Analyse / Atemluft-Diagnostik
Neurobionik / Neuroprothetik
Nano-Chirurgie

Organisatorisches
Zu jedem Vorlesungstermin werden via ILIAS die jeweiligen Folien im PDF-Format zur Verfügung gestellt.
schriftl. Prüfung: Mo, 08.09.2025, 8 - 10 Uhr; 10.11 Hertz-Hörsaal

Literaturhinweise

Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2005

Buess, G.: Operationslehre in der endoskopischen Chirurgie, Band I und II;
Springer-Verlag, 1994

M. Madou
Fundamentals of Microfabrication

T 5.49 Teilleistung: BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III [T-MACH-100968]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Guber
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik
M-MACH-101290 - BioMEMS

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2142879	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Guber, Ahrens
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-100968	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III			Guber
SS 2025	76-T-MACH-100968	BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III			Guber

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (75 Min.)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III

Vorlesung (V)
Präsenz

2142879, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Einsatzbeispiele aus dem Bereich der operativen Minimal Invasiven
Therapie (MIT):
Minimal Invasive Chirurgie (MIC)
Neurochirurgie / Neuroendoskopie
Interventionelle Kardiologie / Interventionelle Gefäßtherapie
NOTES
Operationsroboter und Endosysteme
Zulassung von Medizinprodukten (Medizinproduktgesetz)
und Qualitätsmanagement

Organisatorisches
Zu jedem Vorlesungstermin werden via ILIAS die jeweiligen Folien im PDF-Format zur Verfügung gestellt.
schriftl. Prüfung: Mo, 22.09.2025, 10:30 - 12:30 Uhr; 10.11 Hertz-Hörsaal

Literaturhinweise
Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2005

Buess, G.: Operationslehre in der endoskopischen Chirurgie, Band I und II;
Springer-Verlag, 1994

M. Madou
Fundamentals of Microfabrication

T 5.50 Teilleistung: Bond Markets [T-WIWI-110995]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2530560	Bond Markets	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Uhrig-Homburg, Molnar
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900311	Bond Markets			Uhrig-Homburg
SS 2025	7900280	Bond Markets			Uhrig-Homburg

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.).

Bei erfolgreicher Teilnahme am Übungsbetrieb durch die Abgabe korrekter Lösungen zu mindestens 50% der gestellten Bonusübungsaufgaben kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art) angeboten.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Bond Markets

2530560, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung „Bond Markets“ beschäftigt sich mit den nationalen und internationalen Anleihemärkten, die eine wichtige Finanzierungsquelle für Unternehmen, aber auch für die öffentliche Hand darstellen. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Rentenmärkte werden verschiedene Renditedefinitionen diskutiert. Darauf aufbauend wird das Konzept der Zinsstrukturkurve vorgestellt. Zudem werden die theoretischen und empirischen Zusammenhänge zwischen Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten und Spreads analysiert. Im Zentrum stehen dann Fragen der Bewertung, Messung, Steuerung und Kontrolle von Kreditrisiken.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit (Blockveranstaltung) beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPO). Bei erfolgreicher Teilnahme am Übungsbetrieb durch die Abgabe korrekter Lösungen zu mindestens 50% der gestellten Bonusübungsaufgaben kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse über nationale und internationale Anleihemärkte. Sie erlangen Kenntnisse über die gehandelten Instrumente und deren Kennzahlen zur Beschreibung des Ausfallrisikos wie Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten bzw. Credit Spreads.

Organisatorisches
Die Veranstaltung wird freitags in der ersten Semesterhälfte am Campus B (Geb. 09.21) im Raum 124 angeboten. Die Klausur findet am 08.01.25 statt.

T 5.51 Teilleistung: Bond Markets - Models & Derivatives [T-WIWI-110997]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2530565	Bond Markets - Models & Derivatives	2 SWS	Block (B) / 🗣	Grauer, Uhrig-Homburg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900318	Bond Markets - Models & Derivatives			Uhrig-Homburg

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt zu gleichen Teilen in Form einer schriftlichen Ausarbeitung und einer mündlichen Prüfung inkl. Diskussion der eigenen Arbeit. Die Hauptprüfung wird einmal jährlich angeboten, Nachprüfungen jedes Semester.

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung „Bond Markets“ und „Derivate“ sind sehr hilfreich.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Bond Markets - Models & Derivatives

2530565, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz

Inhalt

- **Erfolgskontrolle(n):**Die Erfolgskontrolle erfolgt zu gleichen Teilen in Form einer schriftlichen Ausarbeitung und einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 3 SPO) inkl. Diskussion der eigenen Arbeit. Die Hauptprüfung wird einmal jährlich angeboten, Nachprüfungen jedes Semester.
- **Lernziele:**Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse über nationale und internationale Anleihemärkte. Sie sind in der Lage die dabei erlangten Kenntnisse über gehandelte Instrumente und gängige Bewertungsmodelle zur Bepreisung von derivativen Finanzinstrumente einzusetzen.
- **Inhalt:**Die Veranstaltung „Bond Markets – Models & Derivatives“ vertieft die Inhalte der Vorlesung „Bond Markes“. Die Modellierung der Dynamik von Zinsstrukturkurven und das Management von Kreditrisiken bildet das theoretische Fundament für die zu diskutierende Bewertung von Zins- und Kreditderivaten. Die Studierenden setzen sich in dieser Veranstaltung intensiv mit ausgewählten Themenfeldern auseinander und erarbeiten diese eigenständig.
- **Empfehlungen:** Kenntnisse aus der Veranstaltung „Bond Markets“ und „Derivate“ sind sehr hilfreich.
- **Arbeitsaufwand:** Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

Organisatorisches
Die Veranstaltung mit Seminarcharakter und dem Ziel, ein selbstgewähltes Themenfeld in Form einer schriftlichen Ausarbeitung eigenständig zu erarbeiten, findet in der 2. Semesterhälfte statt.

T 5.52 Teilleistung: Bond Markets - Tools & Applications [T-WIWI-110996]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2530562	Bond Markets - Tools & Applications	1 SWS	Block (B) / 🗣	Uhrig-Homburg, Grauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900317	Bond Markets - Tools & Applications			Uhrig-Homburg
SS 2025	7900283	Bond Markets - Tools & Applications			Uhrig-Homburg

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zu bearbeitenden empirischen Fallstudie mit schriftlicher Ausarbeitung und Präsentation. Die Hauptprüfung wird einmal jährlich angeboten, Nachprüfungen jedes Semester.

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung „Bond Markes“ sind sehr hilfreich.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Arbeitsaufwand
45 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Bond Markets - Tools & Applications

2530562, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz

Inhalt

- **Erfolgskontrolle(n):**Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zu bearbeitenden empirischen Fallstudie mit schriftlicher Ausarbeitung und Präsentation (nach $4(2), 3 SPO). Die Hauptprüfung wird einmal jährlich angeboten, Nachprüfungen jedes Semester.
- **Lernziele:**Die Studierenden wenden diverse Methoden im Rahmen einer projektbezogenen Fallstudie praktisch an. Sie sind in der Lage mit empirischen Daten umzugehen und gezielt zu analysieren.
- **Inhalt:**Die Veranstaltung „Bond Markets – Tools & Applications“ beinhaltet ein Praxisprojekt im Bereich nationaler und internationaler Anleihemärkte. Am Beispiel empirischen Daten sollen praktische Methoden eigenständig angewendet werden, um die Daten zielgerichtet zu analysieren.
- **Empfehlungen:** Kenntnisse aus der Veranstaltung „Bond Markes“ sind sehr hilfreich.
- **Arbeitsaufwand:** Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 45 Stunden (1.5 Credits).

Organisatorisches
Die Veranstaltung findet in der ersten Semesterhälfte statt und beinhaltet eine eigenständige Projektarbeit im Umgang mit realen Bond Daten. Die Erfolgskontrolle erfolgt anhand einer schriftlichen Ausarbeitung und einer kurzen Präsentation.

T 5.53 Teilleistung: Business Data Strategy [T-WIWI-106187]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540484	Business Data Strategy	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weinhardt, Hariharan
WS 24/25	2540485	Übung zu Business Data Strategy	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Weinhardt, Schulz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900234	Business Data Strategy (Hauptklausur)			Weinhardt

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO und in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Form) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Die Note setzt sich zu 2/3 aus der Note der schriftlichen Prüfung und zu 1/3 der Note aus einer Prüfungsleistung anderer Art (z.B. Präsentation) zusammen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Die Studierenden sollten mit grundlegenden Konzepten der Organisations-, Informationssystems- und Programmierungslehre vertraut sein. Jedoch werden diese Themen einleitend aufgefrischt, so dass keine formalen Vorbedingungen bestehen.

Anmerkungen
Teilnehmeranzahl limitiert.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Business Data Strategy

2540484, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Dank neuer Methoden zur Erhebung und Nutzung diverser Arten von Daten und dank der Einsicht wirtschaftlicher Entscheidungsträger, dass gesellschaftliche Datennutzung suboptimal verläuft, ist das Bedürfnis umfassender Datennutzungsstrategien größer denn je. Fortschritte im Bereich Cybersecurity und Informationsaustausch, sowie die Nutzung unverarbeiteter Daten zur Entscheidungsfindung multiplizieren die Komplexität integrierter Prozesse, Dateneigentums und Datenaustauschs. Der Datenlebenszyklus spannt sich dabei über Infrastruktur, Design, Entwicklung, Integration und Implementierung von Informationsstützenden IT-Systemen. Die Vorlesung zieht daher auf die Lehre von Dynamiken, Abhängigkeiten und Möglichkeiten zum Management ebendieser im Unternehmenskontext ab. Gegeben der zunehmenden Menge und Diversität an Daten, werden darüber hinaus Werkzeuge zur Transformation und strukturierten Aufbereitung solcher Datenströme vermittelt. Aktuelle Softwarelösungen und Programmiersprachen stellen hierfür Rahmenwerke die zur konzeptionellen Systemmodellierung, zur strukturierten Datenaufbereitung und auch zur automatisierten Berichterstattung mittels HTML-Berichten und Web-Applikationen eingesetzt werden können.

Organisatorisches
Application/Registration

Attendance will be limited to 20-25 participants. Application/registration is therefore preliminary. After the application deadline has passed, positions will be allocated, based on evaluation of the previous study records. Applications are accepted only through the Wiwi-Portal: https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8327

Anmeldung

Die Teilnehmeranzahl ist begrenzt (ca. 20-25 Plätze). Eine Anmeldung erfolgt deshalb zunächst unter Vorbehalt. Nach Ablauf der Anmeldefrist werden die Plätze zur Teilnahme, nach Einsicht der Vorleistungen im Studium vergeben. Die Anmeldung/Bewerbung erfolgt ausschließlich über das Wiwi-Portal: https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8327

T 5.54 Teilleistung: Business Dynamics [T-WIWI-102762]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Dr Paul Glenn

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101409 - Electronic Markets
M-WIWI-105661 - Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540531	Business Dynamics	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geyer-Schulz, Glenn
WS 24/25	2540532	Übung zu Business Dynamics	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Geyer-Schulz, Glenn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7979777	Business Dynamics (WS 2024/2025)			Geyer-Schulz
SS 2025	7900065	Business Dynamics (Nachklausur WS 2024/2025)			Geyer-Schulz

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt fünf Punkte (maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)) und wird zur erreichten Punktzahl der bestandenen Klausur hinzugerechnet. Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Business Dynamics

2540531, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Organisatorisches
Termine und Raum für die VL + Ü Business Dynamics (2540532):

Sa (26.10.2024), 09:00 bis 19:00, Geb. 05.20, Raum 1C-01
Sa (23.11.2024), 09:00 bis 19:00, Geb. 05.20, Raum 1C-01
Sa (25.01.2025), 09:00 bis 19:00, Geb. 05.20, Raum 1C-01
Sa (15.02.2025), 09:00 bis 19:00, Geb. 05.20, Raum 1C-01

Literaturhinweise
John D. Sterman. Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. McGraw-Hill, 2000.

T 5.55 Teilleistung: Business Intelligence Systems [T-WIWI-105777]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101506 - Service Analytics
M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting
M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems
M-WIWI-104068 - Information Systems in Organizations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540422	Business Intelligence Systems	3 SWS	Vorlesung (V) /	Mädche
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900224	Business Intelligence Systems			Mädche

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer einstündigen Klausur und der Durchführung eines Capstone Projektes.

Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Grundlegendes Wissen über Datenbanksysteme kann hilfreich sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Business Intelligence Systems

2540422, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

In most modern enterprises, Business Intelligence & Analytics (BI&A) Systems represent a core enabler of decision-making in that they supply up-to-date and accurate information about all relevant aspects of a company's planning and operations: from stock levels to sales volumes, from process cycle times to key indicators of corporate performance. Modern BI&A systems leverage beyond reporting and dashboards also advanced analytical functions. Thus, today, they also play a major role in enabling data-driven products and services. This course aims to introduce theoretical foundations, concepts, tools, and current practice of BI&A Systems from a managerial and technical perspective.

The course is complemented by an engineering capstone project, where students work in a team with real-world use cases and data in order to create a prototypical Business intelligence & Analytics system using state-of-the-art technologies (e.g., scikit-learn in Python or Microsoft Power BI).

Learning objectives

- Understand the theoretical foundations of key Business Intelligence & Analytics concepts supporting decision-making
- Explore key capabilities of state-of-the-art Business Intelligence & Analytics Systems
- Learn how to successfully implement and run Business Intelligence & Analytics Systems from multiple perspectives, e.g. architecture, data management, consumption, analytics
- Get hands-on experience by working with Business Intelligence & Analytics Systems with real-world use cases and data

Prerequisites

This course is limited to 50 places. The capacity limitation is due to the format of the accompanying engineering capstone project. Strong analytical abilities and profound skills in SQL and Python are required. Students have to apply with their CVs and transcripts of records via the WiWi-Portal. The first lecture will present all organizational details and the underlying registration process for the lecture and the capstone project. The teaching language is English.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Form) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Die Leistungskontrolle erfolgt in Form einer einstündigen Klausur und durch Durchführung eines Capstone Projektes. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Literaturhinweise

- Turban, E., Aronson, J., Liang T.-P., Sharda, R. 2008. "Decision Support and Business Intelligence Systems".
- Watson, H. J. 2014. "Tutorial: Big Data Analytics: Concepts, Technologies, and Applications," Communications of the Association for Information Systems (34), p. 24.
- Arnott, D., and Pervan, G. 2014. "A critical analysis of decision support systems research revisited: The rise of design science," Journal of Information Technology (29:4), Nature Publishing Group, pp. 269–293 (doi: 10.1057/jit.2014.16) .
- Carlo, V. (2009). "Business intelligence: data mining and optimization for decision making". Editorial John Wiley and Sons, 308-317.
- Chen, H., Chiang, R. H. L, and Storey, V. C. 2012. „Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact," MIS Quarterly (36:4), pp. 1165-1188.
- Davenport, T. 2014. Big Data @ Work, Boston, MA: Harvard Business Review.
- Economist Intelligence Unit. 2015 "Big data evolution: Forging new corporate capabilities for the long term"
- Power, D. J. 2008. "Decision Support Systems: A Historical Overview," Handbook on Decision Support Systems, pp. 121–140 (doi: 10.1007/978-3-540-48713-5_7) .
- Sharma, R., Mithras, S., and Kankanhalli, A. 2014. „Transforming decision-making processes: a research agenda for understanding the impact of business analytics on organisations," European Journal of Information Systems (23:4), pp. 433-441.
- Silver, M. S. 1991. "Decisional Guidance for Computer-Based Decision Support," MIS Quarterly (15:1), pp. 105-122.

Further literature will be made available in the lecture.

T 5.56 Teilleistung: CAD-Praktikum CATIA [T-MACH-102185]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-101281 - Virtual Engineering B

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung praktisch	2	best./nicht best.	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2123358	CAD-Praktikum CATIA	2 SWS	Praktikum (P) / 🧩	Rönnau, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102185	CAD-Praktikum CATIA			Rönnau

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Praktische Prüfung am CAD Rechner, Dauer 60 min.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Umgang mit technischen Zeichnungen wird vorausgesetzt.

Anmerkungen
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

Arbeitsaufwand
50 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V CAD-Praktikum CATIA

2123358, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

- Grundlagen zu CATIA wie Benutzeroberfläche, Bedienung etc.
- Erstellung und Bearbeitung unterschiedlicher CAD-Modellarten
- Erzeugung von Basisgeometrien und Einzelteilen
- Erstellung von Einzelteilzeichnungen
- Integration von Teillösungen in Baugruppen
- Arbeiten mit Constraints
- Festigkeitsuntersuchung mit FEM
- Kinematische Simulation mit DMU
- Umgang mit CATIA Knowledgeware

Die Studierenden sind in der Lage:

- selbständig 3D-Geometriemodelle im CAD-System CATIA zu erstellen und aufgrund der erstellten Geometrie Konstruktionszeichnungen zu generieren
- die integrierten CAE-Werkzeugen für FE-Untersuchungen anzuwenden sowie kinematische Simulationen durchzuführen
- mit erweiterten, wissensbasierten Funktionalitäten von CATIA die Geometrieerstellung zu automatisieren und die Wiederverwendbarkeit von Modelle umzusetzen

Organisatorisches
Das Praktikum kann vorlesungsbegleitend absolviert werden oder als einwöchige Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit. Weitere Informationen siehe ILIAS.

Literaturhinweise
Praktikumskript

T 5.57 Teilleistung: CATIA für Fortgeschrittene [T-MACH-105312]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-101281 - Virtual Engineering B

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2123380	CATIA für Fortgeschrittene	3 SWS	Projekt (PRO) / ⚙	Rönnau, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105312	CATIA für Fortgeschrittene			Rönnau

Legende: 📱 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art. Konstruktionprojekt sowie schriftliche Ausarbeitung im Team und ein Abschlussvortrag. Benotung: Konstruktionprojekt 3/5, Ausarbeitung 1/5 und Vortrag 1/5.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V CATIA für Fortgeschrittene

2123380, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Studierende entwickeln in diesem Konstruktionsprojekt in kleinen Gruppen nach agiler Vorgehensweise ein Produkt mit der 3DEXPERIENCE Plattform (CATIA V6) von Dassault Systèmes. Dabei wird auf die erweiterten Funktionalitäten der Plattform eingegangen und modellbasiert gearbeitet.

Von der Idee bis zum fertigen Modell wird der Entwicklungsprozess nachvollzogen. Im Vordergrung stehen die selbstständige Lösungsfindung, Teamfähigkeit, Funktionserfüllung, Fertigung und Design. Am Ende des Semesters werden die Projektergebnisse präsentiert.

Organisatorisches
Siehe ILIAS zur Lehrveranstaltung

Literaturhinweise
Keine / None

T 5.58 Teilleistung: Circular Economy – Challenges and Potentials [T-WIWI-114057]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III
M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2581965	Circular Economy - Challenges and Potentials	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schultmann

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 Minuten) oder mündlichen (30 Minuten) Prüfung (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Arbeitsaufwand
105 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Circular Economy - Challenges and Potentials

Vorlesung (V)
Präsenz

2581965, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Circular Economy (CE) is an economic system that on the one hand aims to minimize waste, emissions and resource consumption and on the other hand increase resource efficiency by keeping products and materials in use for as long as possible. Based on basic ideas and principles of CE this lecture tackles potentials and challenges for the design and operations of circular value chains and systems. Different research-orientied case studies reveal and illustrate the potential implementation as well as the limits and future needs of CE as a key element of sustainable industrial development.

Literaturhinweise
Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

T 5.59 Teilleistung: CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I [T-MACH-111550]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101275 - Verbrennungsmotoren I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2133113	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102194	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I			Kubach, Koch
SS 2025	76-T-MACH-102194	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I			Koch, Kubach

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I

2133113, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Einleitung, Institutsvorstellung
Prinzip des Verbrennungsmotors
Charakteristische Kenngrößen
Bauteile
Kurbeltrieb
Brennstoffe
Ottomotorische Betriebsarten
Dieselmotorische Betriebsarten
Wasserstoffmotoren
Abgasemissionen

Organisatorisches
Übungstermine Donnerstags nach Bekanntgabe in der Vorlesung

T 5.60 Teilleistung: CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II [T-MACH-111560]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2134151	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-104609	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II			Kubach, Koch
SS 2025	76-T-MACH-104609	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II			Koch, Kubach

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 Minuten, keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Grundlagen des Verbrennungsmotors II hilfreich

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
2134151, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

T 5.61 Teilleistung: Collective Intelligence in Human Judgment and Decision Making [T-WIWI-114186]

Verantwortung: Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105714 - Consumer Research

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2500026	Collective Intelligence in Human Judgment and Decision Making	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gradwohl

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Alternative exam assessment. Details will be discussed at the beginning of the course.

Empfehlungen
Willingness to engage with experimental research papers and basic mathematical models is required.

Anmerkungen
This course covers the key ideas of collective intelligence, asking when it emerges and when it fails. Students will engage with classical and contemporary research papers about how we can combine information from different individuals. They learn to understand and discuss under which conditions combining judgments and decisions of multiple individuals produces collective intelligence and when it creates the risk to run into collective madness and herding.

After the course students can define and describe important concepts of collective intelligence and can name and describe experimental paradigms that are used to investigate it. They will practice their ability to read and understand research papers and to critically evaluate the claims in empirical and theoretical research papers.

Moreover, they can apply the concepts and ideas of collective intelligence to examples related to consumer behavior, management and their everyday lives. All lectures, materials, and assignments will be in English.

The number of participants is limited. The registration will take place via the Campus portal.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Collective Intelligence in Human Judgment and Decision Making

Vorlesung (V)
Präsenz

2500026, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
This course covers the key ideas of collective intelligence, asking when it emerges and when it fails. Students will engage with classical and contemporary research papers about how we can combine information from different individuals. They learn to understand and discuss under which conditions combining judgments and decisions of multiple individuals produces collective intelligence and when it creates the risk to run into collective madness and herding.

After the course students can define and describe important concepts of collective intelligence and can name and describe experimental paradigms that are used to investigate it. They will practice their ability to read and understand research papers and to critically evaluate the claims in empirical and theoretical research papers. Moreover, they can apply the concepts and ideas of collective intelligence to examples related to consumer behavior, management and their everyday lives.

All lectures, materials, and assignments are in English. The number of participants is limited. The registration will take place via the Campus portal.

Grades will be determined based on different parts, including active participation and written assignments. Details will be discussed at the beginning of the course.

Organisatorisches
Participation is limited to 20 participants. Registration via the campus portal is required for the course. If too many students register, students in higher semesters are selected first.

T 5.62 Teilleistung: Collective Perception in Autonomous Driving [T-WIWI-113363]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexey Vinel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511456	Collective Perception in Autonomous Driving	2 SWS	Vorlesung (V) /	Bied, Zhao , Vinel
SS 2025	2511457	Übungen zu Collective Perception in Autonomous Driving	1 SWS	Übung (Ü) /	Flores Comeca, Arockiasamy, Zhao , Bied
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_CPAD_B3	Collective Perception in Autonomous Driving (Anmeldung bis 03.02.2025)			Vinel
SS 2025	79AIFB_CPAD_C3	Collective Perception in Autonomous Driving (Anmeldung bis 21.07.2025)			Vinel

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
The default assessment of this course is a written examination (60 min).

The exam takes place every semester and can be repeated at every regular examination date.

Voraussetzungen
None.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.63 Teilleistung: Communication Systems and Protocols [T-ETIT-101938]

Verantwortung: Dr.-Ing. Jens Becker
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Becker

Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Bestandteil von: M-MACH-101295 - Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2311616	Communication Systems and Protocols	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Becker, Becker
SS 2025	2311618	Tutorial for 2311616 Communication Systems and Protocols	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Stammler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7311616	Communication Systems and Protocols			Becker, Becker
SS 2025	7311616	Communication Systems and Protocols			Becker, Becker

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen aus der Vorlesung „Digitaltechnik“ (Lehrveranstaltung Nr. 23615) sind hilfreich.

T 5.64 Teilleistung: Computational Economics [T-WIWI-102680]

Verantwortung: Prof. Dr. Pradyumn Kumar Shukla
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2590458	Computational Economics	2 SWS	Vorlesung (V) / ✂	Shukla
WS 24/25	2590459	Übungen zu Computational Economics	1 SWS	Übung (Ü) / ✂	Shukla
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_CE_B1	Computational Economics (Anmeldung verlängert bis 09.02.2025)			Shukla
SS 2025	79AIFB_CE_C6	Computational Economics (Anmeldung bis 21.07.2025)			Shukla

Legende: 🖥 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Bitte beachten Sie: die Vorlesung findet im Wintersemester 2023/2024 nicht statt. Auch eine Prüfung kann nicht angeboten werden.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Vorlesung entfällt im Wintersemester 2023/2024.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Computational Economics

2590458, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Untersuchung komplexer ökonomischer Probleme unter Anwendung klassischer analytischer Methoden bedeutet für gewöhnlich, eine große Zahl an vereinfachenden Annahmen zu treffen, z. B., dass sich Agenten rational oder homogen verhalten. In den vergangenen Jahren hat die stark zunehmende Verfügbarkeit von Rechenkapazität ein neues Gebiet der ökonomischen Forschung hervorgebracht, in der auch Heterogenität und Formen eingeschränkter Rationalität abgebildet werden können: Computational Economics. Innerhalb dieser Disziplin kommen rechnergestützte Simulationsmodelle zum Einsatz, mit denen komplexe ökonomische Systeme analysiert werden können. Es wird eine künstliche Welt geschaffen, die alle relevanten Aspekte des betrachteten Problems beinhaltet. Unter Einbeziehung exogener und endogener Faktoren entwickelt sich dabei in der Simulation die modellierte Ökonomie im Laufe der Zeit. Dies ermöglicht die Analyse unterschiedlichen Szenarien, sodass das Modell als virtuelle Testumgebung zum Verifizieren oder Falsifizieren von Hypothesen dienen kann.

Lernziele:

Der/die Studierende

- versteht die Methoden des Computational Economics und wendet sie auf praktische Probleme an,
- evaluiert Agentenmodelle unter Berücksichtigung von begrenzt rationalem Verhalten und Lernalgorithmen,
- analysiert Agentenmodelle basierend auf mathematischen Grundlagen,
- kennt die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Modelle und kann sie anwenden,
- untersucht und argumentiert die Ergebnisse einer Simulation mit geeigneten statistischen Methoden,
- kann die gewählten Lösungen mit Argumenten untermauern und sie erklären.

Anmerkung:

Die Vorlesung wird vom Institut AIFB angeboten. Daher ist eine Einrechnung der Leistung NUR in der Informatik möglich, d. h.die Vorlesung wird nicht im Market Engineering Modul anrechenbar sein.

Literaturhinweise

- R. Axelrod: "Advancing the art of simulation in social sciences". R. Conte u.a., Simulating Social Phenomena, Springer, S. 21-40, 1997.
- R. Axtel: "Why agents? On the varied motivations for agent computing in the social sciences". CSED Working Paper No. 17, The Brookings Institution, 2000.
- K. Judd: "Numerical Methods in Economics". MIT Press, 1998, Kapitel 6-7.
- A. M. Law and W. D. Kelton: "Simulation Modeling and Analysis", McGraw-Hill, 2000.
- R. Sargent: "Simulation model verification and validation". Winter Simulation Conference, 1991.
- L. Tesfation: "Notes on Learning", Technical Report, 2004.
- L. Tesfatsion: "Agent-based computational economics". ISU Technical Report, 2003.

Weiterführende Literatur:

- Amman, H., Kendrick, D., Rust, J.: "Handbook of Computational Economics". Volume 1, Elsevier North-Holland, 1996.
- Tesfatsion, L., Judd, K.L.: "Handbook of Computational Economics". Volume 2: Agent-Based Computational Economics, Elsevier North-Holland, 2006.
- Marimon, R., Scott, A.: "Computational Methods for the Study of Dynamic Economies". Oxford University Press, 1999.
- Gilbert, N., Troitzsch, K.: "Simulation for the Social Scientist". Open University Press, 1999.

T 5.65 Teilleistung: Computational Modelling of Judgments, Decisions and Cognition [T-WIWI-114185]

Verantwortung: Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105714 - Consumer Research

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2500119	Computational Modelling of Judgments, Decisions and Cognition	2 SWS	Sonstige (sonst.) / 🗣	Gradwohl

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Alternative exam assessment. There will be 4 assignments during the course of the semester. Each assignment will count 25% towards the final grade.

Empfehlungen
Basic programming skills (first experience with R or Python is advantageous), willingness to engage with maths and mathematical notation, calculus, and probability theory are required.

Anmerkungen
This course enables students to develop a basic understanding of computational models in the study of human judgment, decision making and cognition. After this course students can describe why we use computational models of cognition and behavior, they will be able to list prominent models and some of their criticisms and weaknesses. Moreover, they will be capable of programming and understanding simple and more advanced computational models in mathematical notation and code.
After covering the main ideas of using computational models and preparing technical prerequisites, we will learn how to interpret models with tools like simulations and how to fit models to data.
All lectures, materials, and assignments are in English. The number of participants is limited. The registration will take place via the Campus portal.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Computational Modelling of Judgments, Decisions and Cognition

2500119, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Sonstige (sonst.)
Präsenz

Inhalt
This course enables students to develop a basic understanding of computational models in the study of human judgment, decision making and cognition. After this course students can describe why we use computational models of cognition and behavior, they will be able to list prominent models and some of their criticisms and weaknesses. Moreover, they will be capable of programming and understanding simple and more advanced computational models in mathematical notation and code.

After covering the main ideas of using computational models and preparing technical prerequisites, we will learn how to interpret models with tools like simulations and how to fit models to data.

All lectures, materials, and assignments are in English. The number of participants is limited. The registration will take place via the Campus portal.

Organisatorisches
Participation is limited to 15 participants. Registration via the campus portal is required for the course. If too many students register, students in higher semesters are selected first.

T 5.66 Teilleistung: Computational Risk and Asset Management [T-WIWI-102878]

Verantwortung: Prof. Dr. Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105032 - Data Science for Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	5

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Prüfungsleistung anderer Art besteht aus einem Python-basierten "Takehome Exam". Am Ende der dritten Januarkalenderwoche bekommt der Student ein "Takehome Exam" ausgehändigt, welches er binnen 4 Stunden eigenständig und mittels Python bearbeitet und zurückschickt. Genaue Anweisungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Die Prüfungsleistung anderer Art kann maximal einmal wiederholt werden. Eine fristgerechte Wiederholungsmöglichkeit findet am Ende der dritten Märzkalenderwoche des gleichen Jahres statt. Genauere Anweisungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Grundkenntnisse der Kapitalmarkttheorie.

Anmerkungen
Lehr- und Lernform: Vorlesung und Übung

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.67 Teilleistung: Computergestützte Datenauswertung [T-GEISTSOZ-104565]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Nollmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101169 - Soziologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	5000058	Computergestütze Datenauswertung: Dekompositionen und Regressionsverfahren	2 SWS	Kurs (Ku) /	Nollmann
WS 24/25	5000059	Computergestützte Datenauswertung: Der gender pay gap	2 SWS	Kurs (Ku) /	Nollmann
SS 2025	5011018	Computational Social Science: Themen und Positionen im Deutschen Bundestag (Teil 2)	2 SWS	Seminar (S) /	Banisch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7400278	Computergestützte Datenauswertung			Nollmann, Teutsch
WS 24/25	7400353	Computergestützte Datenauswertung			Nollmann

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, × Abgesagt

Voraussetzungen
Keine.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Computational Social Science: Themen und Positionen im Deutschen Bundestag (Teil 2)

5011018, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
In einem offenen Format entwickeln wir Tools für die semantische Analyse von Reden, die während der letzten drei Legislaturperioden (ab 2017) im Bundestag gehalten worden. Welche Partei redet wie über welches Thema? Artikulieren verschiedene Redner einer Partei verschiedene Positionen? Und welchen Einfluss haben Krisen wie Corona oder der Krieg in der Ukraine auf die im Bundestag vorgetragenen Reden? Einfache Techniken zur räumlichen Darstellung von Konzepten und Themen können bereits helfen, einen Überblick über die Themenvielfalt der Debatten zu gewinnen. Wir lernen diese anzuwenden und mit Blick auf spezifische, von den Teilnehmern eingebrachte Fragestellungen zu erweitern. In einem interdisziplinären, projekt-basierten Rahmen arbeiten wir auf eine Anwendung für die Interaktion mit den Bundestagsdaten hin, die am Ende des Semesters als online Applikation oder Poster allgemein verfügbar gemacht wird. Im praktischen Umgang mit Werkzeugen der Computational Social Sciences reflektieren wir über Möglichkeiten und Grenzen computer-gestützter Analyse politischer Positionen. Die Umsetzung erfolgt in python.

Organisatorisches
The course consists of two parts (5011018 and 5011002) that are ideally taken in parallel.

See Ilias-course: 5011002 – Computational Social Science: Themen und Positionen im Deutschen Bundestag (Teil 1)

T 5.68 Teilleistung: Cooperative Autonomous Vehicles [T-WIWI-112690]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexey Vinel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511450	Cooperative Autonomous Vehicles	2 SWS	Vorlesung (V) / ✱	Vinel
SS 2025	2511451	Übungen zu Cooperative Autonomous Vehicles	1 SWS	Übung (Ü) / ✱	Vinel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_CAV_A3	Cooperative Autonomous Vehicles (Anmeldung bis 03.02.2025)			Vinel
SS 2025	79AIFB_CAV_B5	Cooperative Autonomous Vehicles (Anmeldung bis 21.07.2025)			Vinel

Legende: Online, ✱ Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
The default assessment of this course is a written examination (60 min).

The exam takes place every semester and can be repeated at every regular examination date.

Voraussetzungen
None.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.69 Teilleistung: Corporate Risk Management [T-WIWI-109050]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2
M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Bei einer geringen Anzahl zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung abzuhalten.
Bitte beachten Sie, dass die Prüfung nur im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten wird.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird frühestens im Sommersemester 2023 wieder angeboten. Bitte beachten Sie dazu die Ankündigungen auf unserer Homepage.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.70 Teilleistung: Critical Information Infrastructures [T-WIWI-109248]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie setzt sich zusammen aus:

- Der Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung sowie
- einer mündlichen Prüfung im Rahmen einer Präsentation der Arbeit.

Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird für Erstschreiber nur im Wintersemester angeboten, eine Wiederholungsmöglichkeit besteht im darauffolgenden Sommersemester.

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Neue Vorlesung ab Wintersemester 2018/2019.

Arbeitsaufwand
150 Std.

T 5.71 Teilleistung: Current Directions in Consumer Psychology [T-WIWI-111100]

Verantwortung: Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105714 - Consumer Research

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540441	Current Directions in Consumer Psychology	2 SWS	Sonstige (sonst.) / 🧩	Scheibehenne
SS 2025	2540441	Current Directions in Consumer Psychology	2 SWS	Sonstige (sonst.) / 🗣	Scheibehenne
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900369	Current Directions in Consumer Psychology			Scheibehenne

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Alternative exam assessment. Grading will be based on a continuous basis throughout the semester.

Voraussetzungen
Starkes Interesse an Forschung. Studierende, die eine Masterarbeit an unserem Lehrstuhl schreiben möchten, werden bei der Platzvergabe bevorzugt behandelt.

Anmerkungen
This class covers current research topics at the intersection between Psychology, Consumer Behavior, and Behavioral Economics. Based on weekly reading assignments of current scientific journal publications, students will get a first-hand experience of the ongoing topics and discussions at this exciting and dynamic area of research. The reading list will be announced at the first day of class and will be updated throughout the semester. Grades will be based on weekly participation throughout the semester including short oral presentation of papers in class, active engagement in discussions, and homework assignments. Due to the highly interactive format of this class the number of participants is limited.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Current Directions in Consumer Psychology

2540441, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Sonstige (sonst.)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
NOTE: sign-up required via the WIWI-Portal

This class covers current research topics at the intersection between Psychology, Consumer Behavior, and Behavioral Economics. Based on weekly reading assignments of current scientific journal publications, students will get a first-hand experience of the ongoing topics and discussions at this exciting and dynamic area of research. The reading list will be announced at the first day of class. Grades will be based on continuous participation throughout the semester including short oral presentation of papers in class, active engagement in discussions and homework assignments. This class will be taught in English.

Organisatorisches
Participation is restricted to 6 participants. **Please sign up via the WIWI Portal!**

T 5.72 Teilleistung: Data Science for Business [T-WIWI-114089]

Verantwortung: Prof. Dr. Jella Pfeiffer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems
M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540473	Business Data Analytics	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Grote, Schulz, Motz
SS 2025	2540466	Data Science for Business (ehemals Business Data Analytics: Applications and Tools)	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Pfeiffer
SS 2025	2540467	Übung zu Data Science for Business (ehemals Business Data Analytics: Applications and Tools)	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Gutschow
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7900183	Data Science for Business (Hauptklausur)			Pfeiffer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch laufende Ausarbeitungen und Präsentationen von Aufgaben und einer Klausur (60 Minuten) am Ende der Vorlesungszeit. Das Punkteschema für die Gesamtbewertung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb ist Voraussetzung für die Zulassung zur schriftlichen Prüfung.
Die Teilnehmerzahl ist auf 50 limitiert, da nur so eine gewissenhafte Betreuung der Case Study gewährleistet werden kann. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgt basierend auf einem kurzen Letter of Motivation (max. 2000 Zeichen inkl. Leerzeichen) im Portal der Fakultät.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse in Programmierung (besonders Python) und Statistik sind von Vorteil.

Anmerkungen
Zu der Vorlesung gibt es eine Übung, die zweiwöchentlich stattfindet.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.73 Teilleistung: Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology [T-MACH-112126]

Verantwortung: Dr. Stefan Scheubner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung
M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2113840	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology	2 SWS	Vorlesung (V) / ✿	Scheubner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7600001	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology			Scheubner
SS 2025	7600001	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology			Scheubner

Legende: 🖥 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung

Dauer: 90 Minuten

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology

2113840, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Kursinhalt:
Motivation: Heutzutage entwickeln Ingenieure technische Systeme oft durch eine Kombination aus Hard- und Software. Das gilt insbesondere für die Entwicklung moderner Kraftfahrzeuge. In einer digitalisierten Welt bauen solche Entwicklungen auf Wissen auf, welches aus relevanten Datenquellen gezogen wird, z.B. der Fahrzeugsensorik. Deshalb benötigen Ingenieure in der Fahrzeugtechnik Qualifikationen aus dem Bereich der Data Science um neue Funktionen erfolgreich in den Fahrzeugen einzuführen. Um in diesem Kurs nicht nur theoretisch zu bleiben, werden die Algorithmen mittels des realen Problems „EV Routing“ erläutert. Studierende haben die Möglichkeit, erlernte Methoden in Python auszuprobieren und werden dabei mit mehreren Übungsbeispielen unterstützt.
Ziel: Studierende haben ein grundlegendes Verständnis datengetriebener Algorithmen wie Markov Modelle, Maschinelles Lernen oder Monte-Carlo Methoden. Das Vorgehen zum Aufbau datengetriebener Modelle in der Fahrzeugtechnik ist den Studierenden bekannt und sie haben die Fähigkeit, Algorithmen in Python zu testen. Des Weiteren haben Studierende gelernt, wie man die Performance eines Algorithmus bewertet.
Inhalt:
1. Einführung in die Funktionsentwicklung sowie grundlegende Voraussetzungen für den Kurs (z.B. Grundlagen zum Ausführen von Python Code)
2. Grundlagen des EV Routings und relevanter Datenquellen
3. Parameterschätzung und Zustandsklassifikations-Algorithmen zum Erkennen des aktuellen Fahrzeugzustands
4. Lernmodelle für Fahrerverhalten
5. Vorhersageverfahren um den zukünftigen Energieverbrauch eines Elektrofahrzeugs zu berechnen

Organisatorisches

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Die erste VL am 22.10.24 um 14:00 Uhr findet in Präsenz am Campus Ost, Geb. 70.04, Raum 219 statt.

Alle weiteren Vorlesungsinhalte werden als Videoaufzeichnungen in ILIAS bereit gestellt. In regelmäßigen Abständen wird es Sprechstunden geben. Die genauen Termine erfahren Sie dann über den entsprechenden ILIAS Kurs

T 5.74 Teilleistung: Datenbanksysteme und XML [T-WIWI-102661]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Oberweis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511202	Datenbanksysteme und XML	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Oberweis
WS 24/25	2511203	Übungen zu Datenbanksysteme und XML	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Oberweis, Fritsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_DBX_A4	Datenbanksysteme und XML (Anmeldung verlängert 09.02.2025)			Oberweis
SS 2025	79AIFB_DBX_A3	Datenbanksysteme und XML (Anmeldung bis 21.07.2025)			Oberweis

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmals im Wintersemester 2025/2026 angeboten. Die letzte Prüfungsmöglichkeit (nur für Wiederholer) besteht im Sommersemester 2026. Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) (nach SPO § 4(2)).

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Vorlesung wird letztmals im Wintersemester 2024/25 gehalten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Datenbanksysteme und XML

Vorlesung (V)
Präsenz

2511202, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Datenbanken sind eine bewährte Technologie für die Verwaltung von großen Datenbeständen. Das älteste Datenbankmodell, das hierarchische Datenbankmodell, wurde weitgehend von anderen Modellen wie dem relationalen oder objektorientierten Datenmodell abgelöst. Die hierachische Datenspeicherung gewann aber vor allem durch die eXtensible Markup Language (XML) wieder mehr an Bedeutung. XML ist ein Datenformat zur Repräsentation von strukturierten, semistrukturierten und unstrukturierten Daten und unterstützt einen effizienten Datenaustausch. Die konsistente und zuverlässige Speicherung von XML-Dokumenten erfordert die Verwendung von Datenbanken oder Erweiterungen von bestehenden Datenbanktechnologien. In dieser Vorlesung werden unter anderem folgende Themengebiete behandelt: Datenmodell und Anfragesprachen für XML, Speicherung von XML-Dokumenten, Konzepte von XML-orientierten Datenbanksystemen.

Organisatorischer Hinweis:

Wir sind dabei, die Veranstaltung "Datenbanksysteme und XML" auf Englisch umzustellen. In diesem Semester findet die **Vorlesung auf deutsch** statt und die **Übung auf englisch**. Wir werden die deutschen Übungsunterlagen aus dem letzten Semester ergänzend zur Verfügung stellen. In der Klausur können sowohl englische als auch deutsche Antworten gegeben werden.

Lernziele:

Studierende

- kennen die Grundlagen von XML und erstellen XML-Dokumente,
- arbeiten selbständig mit XML-Datenbanksystemen und setzen diese Systeme gezielt zur Lösung von praktischen Fragestellungen ein,
- formulieren Anfragen an XML-Dokumente,
- bewerten den Einsatz von XML in der betrieblichen Praxis in unterschiedlichen Anwendungskontexten.

Arbeitsaufwand:

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Leistungspunkte).

- Vorlesung 30h
- Übung 15h
- Vor-bzw. Nachbereitung der Vorlesung 24h
- Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 25h
- Prüfungsvorbereitung 40h
- Prüfung 1h

Organisatorisches
Liebe Studierende,

wir sind dabei, die Veranstaltung "Datenbanksysteme und XML" auf Englisch umzustellen. In diesem Semester findet die **Vorlesung auf deutsch** statt und die **Übung auf englisch**. Wir werden die deutschen Übungsunterlagen aus dem letzten Semester ergänzend zur Verfügung stellen. In der Klausur können sowohl englische als auch deutsche Antworten gegeben werden.

Viele Grüße
DBXML-Team

Dear Students,

We are in the process of transitioning the course "Datenbanksysteme und XML" to English. This semester, the **lecture will be held in German** and the **exercise sessions in English**. We will provide the German exercise materials from last semester as supplementary resources. In the exam, you can give answers in both English and German.

Best regards,
DBXML Team

Literaturhinweise

- M. Klettke, H. Meyer: XML & Datenbanken: Konzepte, Sprachen und Systeme. dpunkt.verlag 2003
- H. Schöning: XML und Datenbanken: Konzepte und Systeme. Carl Hanser Verlag 2003
- W. Kazakos, A. Schmidt, P. Tomchyk: Datenbanken und XML. Springer-Verlag 2002
- R. Elmasri, S. B. Navathe: Grundlagen der Datenbanksysteme. 2009
- G. Vossen: Datenbankmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme. Oldenbourg 2008

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

V **Übungen zu Datenbanksysteme und XML** — **Übung (Ü)** **Präsenz**
2511203, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Organisatorischer Hinweis:

Wir sind dabei, die Veranstaltung "Datenbanksysteme und XML" auf Englisch umzustellen. In diesem Semester findet die **Vorlesung auf deutsch** statt und die **Übung auf englisch**. Wir werden die deutschen Übungsunterlagen aus dem letzten Semester ergänzend zur Verfügung stellen. In der Klausur können sowohl englische als auch deutsche Antworten gegeben werden.

Organisatorisches
Liebe Studierende,

wir sind dabei, die Veranstaltung "Datenbanksysteme und XML" auf Englisch umzustellen. In diesem Semester findet die **Vorlesung auf deutsch** statt und die **Übung auf englisch**. Wir werden die deutschen Übungsunterlagen aus dem letzten Semester ergänzend zur Verfügung stellen. In der Klausur können sowohl englische als auch deutsche Antworten gegeben werden.

Viele Grüße
DBXML-Team

Dear Students,

We are in the process of transitioning the course "Datenbanksysteme und XML" to English. This semester, the **lecture will be held in German** and the **exercise sessions in English**. We will provide the German exercise materials from last semester as supplementary resources. In the exam, you can give answers in both English and German.

Best regards,
DBXML Team

T 5.75 Teilleistung: Demand-Driven Supply Chain Planning [T-WIWI-110971]

Verantwortung: Dr. Iris Heckmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102805 - Service Operations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550510	Demand-Driven Supply Chain Planning		Vorlesung (V) / 🗣	Heckmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900031	Demand-Driven Supply Chain Planning			Heckmann
WS 24/25	7900373	Demand-Driven Supply Chain Planning			Heckmann

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung. Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung angeboten. Im Falle des Nichtbestehens wird eine Nachprüfung im darauffolgenden Semester angeboten.

Anmerkungen
Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Voranmeldung erforderlich. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite der Veranstaltung. Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich in jedem Wintersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.76 Teilleistung: Derivate [T-WIWI-102643]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101482 - Finance 1
M-WIWI-101483 - Finance 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2530550	Derivate	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Uhrig-Homburg, Thimme
SS 2025	2530551	Übung zu Derivate	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Dinger, Uhrig-Homburg, Thimme
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900051	Derivate			Uhrig-Homburg
SS 2025	7900111	Derivate			Uhrig-Homburg

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung) angeboten.

Bei erfolgreicher Teilnahme am Übungsbetrieb durch die Abgabe korrekter Lösungen zu mindestens 50% der gestellten Bonusübungsaufgaben kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Derivate

2530550, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung Derivate beschäftigt sich mit den Einsatzmöglichkeiten und Bewertungsproblemen von derivativen Finanzinstrumenten. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Derivate und deren Bedeutung werden zunächst Forwards und Futures analysiert. Daran schließt sich eine Einführung in die Optionspreistheorie an. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung von Optionen in zeitdiskreten und zeitstetigen Modellen. Schließlich werden Konstruktions- und Einsatzmöglichkeiten von Derivaten etwa im Rahmen des Risikomanagement diskutiert.

Die Studierenden vertiefen - aufbauend auf den grundlegenden Inhalten der Bachelorveranstaltung Investments - in Derivate ihre Kenntnisse über Finanz- und Derivatemärkte. Sie sind in der Lage derivative Finanzinstrumente zu bewerten und diese Fähigkeiten zum Risikomanagement und zur Umsetzung komplexer Handelsstrategien anzuwenden.

Literaturhinweise

- Hull (2012): Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition

Weiterführende Literatur:
Cox/Rubinstein (1985): Option Markets, Prentice Hall

T 5.77 Teilleistung: Design Thinking [T-WIWI-102866]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2545008	Design Thinking (Track 1)	2 SWS	Seminar (S) /	Terzidis, Malik, Jochem
SS 2025	2545008	Design Thinking (Track 1)	2 SWS	Seminar (S) /	Osaro, Jochem, Terzidis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900084	Design Thinking (Track 1)			Terzidis

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Seminarinhalte werden auf der Institutshomepage veröffentlicht.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Design Thinking (Track 1)

2545008, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Seminarinhalt

Design Thinking ist eine nutzerzentrierte Methode des Innovationsmanagements. Der iterative Prozess analysiert zunächst den Problemraum und baut ein fundiertes Verständnis der zukünftigen Nutzer auf. Anschließend werden Lösungsideen generiert, Prototypen erstellt und von der User Group getestet. Das Ergebnis ist ein bewährtes und validiertes Produkt.

Lernziele:

Während des Seminars lernen die Studierenden grundlegende Vorgehensweisen zur Erzielung nutzerzentrierter Innovationen. Das sind konkrete Methoden, die beim potenziellen Nutzer bestimmter Produkte und Dienstleistungen ansetzen. Die Methode ist problemorientiert und betont die spezifische Kundensituation. Nach dem Besuch des Seminars haben die Studierenden ein klares Verständnis für die Notwendigkeit der Erforschung von Endnutzerbedürfnissen und sind in der Lage, die Methoden des Design Thinking zur Entwicklung marktgerechter Innovationen auf Basisniveau selbstständig anzuwenden.

Anmeldeinformationen:

Die Anmeldung erfolgt über das Wiwi-Portal.

ACHTUNG: Anrechenbarkeit im Seminarmodul: Das Seminar ist NICHT im Seminarmodul anrechenbar! Die Anrechnung ist nur im FACHMODUL ENTREPRENEURSHIP möglich.

Organisatorisches
Registration is via the Wiwi portal.

In the seminar you will work on a project in teams of 4-5 persons. The groups are formed in the seminar

V **Design Thinking (Track 1)** **Seminar (S)**
2545008, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Inhalt

Design Thinking ist eine anwenderzentrierte Innovationsmanagement-Methode. Der iterative Prozess analysiert zunächst den Problemraum und baut ein fundiertes Verständnis der zukünftigen Nutzer auf. Anschliessend werden Lösungsideen generiert, Prototypen erstellt und von der Anwendergruppe getestet. Das Ergebnis ist ein bewährtes und validiertes Produkt.

Lernziele

Während des Seminars erlernen die Studierenden grundlegende Vorgehensweisen, um nutzerzentrierte Innovationen zu realisieren. Dabei handelt es sich um konkrete Methoden, die beim potentiellen Nutzer bestimmter Produkte und Dienstleistungen beginnen. Die Methode ist problemorientiert und betont die spezifische Kundensituation. Nach der Teilnahme am Seminar haben die Studierenden ein klares Verständnis für die Notwendigkeit, die Bedürfnisse von Endanwendern zu erforschen und sind in der Lage, die Methoden des DesignThinking selbständig auf markt-getriebene Innovationen anzuwenden.

Anrechnung:

Achtung: Anrechnung im Seminar-Modul: Das Seminar ist nicht im Seminar-Modul anrechenbar! Es kann nur über das EXPERT MODULE ENTREPRENEURSHIP angerechnet werden.

Organisatorisches
ATTENTION: The seminar will take place outside in the city forest (about 10 minutes by bike from the city center). There will be an indoor option in case of bad weather. Detailed information about the location will be announced later.

Dates:

Mo, 26.05.2025; 09:30 - 17:00
Mo, 30.06.2025; 09:30 - 17:00
Mo, 21.07.2025; 09:00 - 13:00

Registration is via the Wiwi-Portal.

T 5.78 Teilleistung: Design Thinking in der Anwendung [T-WIWI-113664]

Verantwortung: Jennifer Scheydt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art bestehend aus einer Präsentation der Ergebnisse und einer Seminararbeit (Ausarbeitung in der Gruppe).

Die Note setzt sich zu 70 % aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung und zu 30% aus der Note für das Referat zusammen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement wird empfohlen.

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.79 Teilleistung: Designing Interactive Systems: Human-AI Interaction [T-WIWI-113465]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-104068 - Information Systems in Organizations
M-WIWI-104080 - Designing Interactive Information Systems
M-WIWI-105923 - Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2540558	Designing Interactive Systems: Human-AI Interaction	3 SWS	Vorlesung (V) / ✂	Mädche, Seitz

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer einstündigen Klausur und der Durchführung eines Capstone Projektes.

Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-108461 - Interactive Information Systems darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung T-WIWI-110851 - Designing Interactive Systems darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird auf Englisch gehalten.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Designing Interactive Systems: Human-AI Interaction

2540558, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Description

Computers have evolved from batch processors towards highly interactive systems. With the rapid progress in the field of artificial intelligence, computers can now learn and adapt to their environment, simulate human intelligence processes as well as support or even take over tasks from humans. This offers great possibilities, but at the same time raises new challenges for the successful design of interactive systems.

The aim of this course is to introduce advanced concepts and theories as well as current practice of designing interactive systems. A specific focus is set on designing AI-based interactive systems for individuals and groups at work ranging from personal productivity assistants to AI-augmented virtual collaboration.

The course is complemented with hands-on exercises and a design capstone project in cooperation with an industry partner. In the project, students in a team effort apply state-of-the-art design methods & techniques and create an interactive system design prototype with a specific focus on human-AI interaction.

Learning objectives

- Explain what interactive systems are and how they can be conceptualized
- Describe the unique characteristics of human-AI interaction and their impact on designing interactive systems
- Understand the human-centered design process and know how to apply corresponding methods and tools
- Understand the concepts and theoretical foundations that guide the design of interactive systems
- Know key concepts, design principles and design methods for contemporary interactive systems focusing on on human-AI interaction
- Get hands-on experience by applying lecture content in a design capstone project

Prerequisites

No specific prerequisites are required for the lecture

Literature

Further literature will be made available in the lecture.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Form) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Die Leistungskontrolle erfolgt in Form einer einstündigen Klausur und durch Durchführung eines Capstone Projektes. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Literaturhinweise

Die Vorlesung basiert zu einem großen Teil auf

· Benyon, D. (2014). Designing interactive systems: A comprehensive guide to HCI, UX and interaction design (3. ed.). Harlow: Pearson.

Weiterführende Literatur wird in der Vorlesung bereitgestellt.

T 5.80 Teilleistung: Digital Democracy [T-WIWI-113160]

Verantwortung: Jonas Fegert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering
M-WIWI-101446 - Market Engineering
M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems
M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	00053	Übung zur Digital Democracy	1 SWS	Übung (Ü) / ✿	Stein
WS 24/25	2500045	Digital Democracy – Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Gesellschaft	2 SWS	Seminar (S) / ✿	Fegert, Stein, Bezzaoui, Pekkip
WS 24/25	2600052	Digital Democracy	2 SWS	Vorlesung (V) / ✿	Fegert
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	00059	Digital Democracy			Weinhardt

Legende: Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation und mündliche Prüfung). Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Beschränkung auf 25 Plätze mit Bewerbung per kurzem Motivationschreiben (über das Wiwi-Portal).

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digital Democracy

2600052, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Digital Democracy Vorlesung beschäftigt sich mit Chancen und Herausforderungen von Demokratie und Partizipation in einer digitalisierten Welt. Soziale Netzwerke und andere Plattformen haben sich zu einem zentralen Ort für menschliche Interaktion entwickelt.

Diese eröffnen einerseits viele Möglichkeiten, Menschen untereinander zu verbinden, gesellschaftlichen Diskurs zu fördern und soziale Bewegungen zu organisieren. Andererseits werden sie auch genutzt, um die Demokratie von extremen Kräften auszuhöhlen. Ein Beispiel hierfür ist die Verbreitung von Desinformation über soziale Medien, die das Vertrauen in demokratische Institutionen untergraben und Spaltungen in der Gesellschaft verstärken können. Big-Tech-Akteure verfolgen eigene, wirtschaftlich getriebene Interessen, die teilweise den Gesellschaftlichen entgegenstehen. Inwiefern können Internetplattformen also zur Stärkung des gesellschaftlichen Diskurses beitragen? Und welche Maßnahmen können ergriffen werden, um die Qualität und Vielfalt des Diskurses in der digitalen Welt zu fördern? Welche Rolle spielen die Big-Tech-Akteure in der digitalen Demokratie und wie können ihre Interessen mit demokratischen Prinzipien in Einklang gebracht werden? Diesen und noch vielen weiteren Fragen sollen in der Vorlesung auf den Grund gegangen werden.

Die Vorlesung führt in theoretische Grundlagen und evidenzbasierte Forschung zum Thema Digitale Demokratie ein. Dabei greift sie folgende Fragen auf: Was kennzeichnet deliberative Demokratien, wie verändern sich Demokratien und was kann sie beschädigen? Wie entsteht und was treibt gesellschaftliche Polarisierung – off- und online. Dementsprechend sollen verschiedene Plattformtypen und Phänomene der Desinformation, wie z.B. Clickbait vorgestellt werden. Der letzte Teil der Vorlesungsreihe wird sich mit der Suche nach Lösungsansätzen und Alternativen für diese Probleme befassen.

Die zugehörige Übung wird in Zusammenarbeit mit einem NGO durchgeführt und wendet die Vorlesungsinhalte in einem praktischem Kontext an: Der Formulierung einer datengestützten Policy-Empfehlung.

Organisatorisches
Die Teilnahme am Kurs ist auf 25 Plätze beschränkt, diese erfolgt über das Wiwi-Portal: https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8373
Der Kick-off findet am Fr, 25.10.2024 um 09:00 im 11.40 Seminarraum 231 statt.

T 5.81 Teilleistung: Digital Health [T-WIWI-109246]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511402	Digital Health	2 SWS	Vorlesung (V) /	Sunyaev, Thiebes, Schmidt-Kraepelin
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900068	Digital Health			Sunyaev

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung, Präsentation, Peer-Review, mündliche Beteiligung) nach § 4(2), 3 SPO. Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Die Prüfung wird für Erstschreiber nur im Wintersemester angeboten, eine Wiederholungsmöglichkeit besteht im darauffolgenden Sommersemester.

Voraussetzungen
Keine.

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.82 Teilleistung: Digital Marketing [T-WIWI-112693]

Verantwortung: Prof. Dr. Ann-Kristin Kupfer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105312 - Marketing and Sales Management
M-WIWI-106258 - Digital Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2571185	Digital Marketing	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kupfer
SS 2025	2571186	Digital Marketing Exercise	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Kopp
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7900064	Digital Marketing			Kupfer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Success is assessed in the form of an examination of another type. The following aspects are included in the assessment:

- Elaboration and presentation of a group task
- Written exam

Further details on the organization of the performance and the points system for the assessment will be announced in the lecture.

Voraussetzungen
None

Empfehlungen
Students are highly encouraged to actively participate in class.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digital Marketing

2571185, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Students learn the theoretical foundations of digital marketing and its most important concepts. They develop an understanding both for the digital consumer and the digital environment. Special emphasis will be given to digital marketing strategies and practices, such as content marketing and influencer marketing. A tutorial offers the opportunity to apply the key learnings of the lecture as part of a group work.

The learning objectives are as follows:

- Getting to know the theoretical foundations of digital marketing
- Evaluating digital marketing strategies and practices (e.g., in the context of content marketing and influencer marketing)
- Fostering critical and analytical thinking skills and the application of knowledge to marketing problems
- Improving English skills

Total time required for 4.5 credit points: approx. 135 hours
Attendance time: 30 hours
Self-study: 105 hours

Organisatorisches
Termine werden bekannt gegeben.

T 5.83 Teilleistung: Digital Marketing and Sales in B2B [T-WIWI-106981]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Anja Konhäuser

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-105312 - Marketing and Sales Management
M-WIWI-106258 - Digital Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2571156	Digital Marketing and Sales in B2B	1 SWS	Sonstige (sonst.) / 🗣	Konhäuser

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO (Teampräsentation einer Case Study mit anschließender Diskussion im Umfang von insg. 30 Minuten).

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Die Veranstaltung findet im Sommersemester 2023 leider nicht statt und wird voraussichtlich ab dem Sommersemester 2024 wieder regulär angeboten.
Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu). Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 Leistungspunkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden. Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu). Bitte beachten Sie, dass nur eine der 1,5-LP-Veranstaltungen für das Modul angerechnet werden kann.

Arbeitsaufwand
45 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digital Marketing and Sales in B2B

2571156, SS 2025, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Sonstige (sonst.)
Präsenz

Inhalt
Learning Sessions:

The class gives insights into digital marketing strategies as well as the effects and potential of different channels (e.g., SEO, SEA, Social Media). After an overview of possible activities and leverages in the digital marketing field, including their advantages and limits, the focus will turn to the B2B markets. There are certain requirements in digital strategy specific to the B2B market, particularly in relation to the value chain, sales management and customer support. Therefore, certain digital channels are more relevant for B2B marketing than for B2C marketing.
Once the digital marketing and tactics for the B2B markets are defined, further insights will be given regarding core elements of a digital strategy: device relevance (mobile, tablet), usability concepts, website appearance, app decision, market research and content management. A major advantage of digital marketing is the possibility of being able to track many aspects of of user reactions and user behaviour. Therefore, an overview of key performance indicators (KPIs) will be discussed and relationships between these KPIs will be explained. To measure the effectiveness of digital activities, a digital report should be set up and connected to the performance numbers of the company (e.g. product sales) – within the course the setup of the KPI dashboard and combination of digital and non-digital measures will be shown to calculate the Return on Investment (RoI).

Presentation Sessions:

After the learning sessions, the students will form groups and work on digital strategies within a case study format. The presentation of the digital strategy will be in front of the class whereas the presentation will take 20 minutes followed by 10 minutes questions and answers.

- Understand digital marketing and sales approaches for the B2B sector
- Recognise important elements and understand how-to-setup of digital strategies
- Become familiar with the effectiveness and usage of different digital marketing channels
- Understand the effect of digital sales on sales management, customer support and value chain
- Be able to measure and interpret digital KPIs
- Calculate the Return on Investment (RoI) for digital marketing by combining online data with company performance data

time of presentness = 15 hrs.

private study = 30 hrs.

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Raum B5.26, Geb. 10.81, Termine werden noch bekannt gegeben

Literaturhinweise
-

T 5.84 Teilleistung: Digital Services: Innovation & Business Models [T-WIWI-112757]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering
M-WIWI-101448 - Service Management
M-WIWI-102754 - Service Economics and Management
M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering
M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2595468	Digital Services: Innovation & Business Models	1.5 SWS	Vorlesung (V) / ✿	Satzger, Benz, Schüritz, Heinz
SS 2025	2595469	Übung zu Digital Services: Innovation & Business Models	1.5 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Satzger, Benz, Schüritz, Heinz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900039	Digital Services: Innovation & Business Models (Nachklausur am 02.12.2024)			Satzger
SS 2025	7900163	Digital Services: Innovation & Business Models (HK 12.08.25)			Satzger

Legende: 📱 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (Klausur).

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Ab dem Sommersemester 2023 wird die Veranstaltung "Digital Services: Innovation & Business Models" basierend auf einem überarbeiteten Lernkonzept und -inhalten die frühere Veranstaltung Service Innovation ersetzen. Dabei liegt der Fokus auf der engeren Verzahnung der Themenfelder Service Innovation und Digitalisierung. Bisherige grundlegende Inhalte (z.B. zu Herausforderungen von Service Innovation oder human-zentrische Innovationsmethoden) bleiben erhalten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digital Services: Innovation & Business Models

2595468, SS 2025, 1.5 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Leveraging data and digital technologies for business success is a key challenge for organizations as they need to

- get aware of the newly arising potential
- develop suitable digital services that are user-centric and individualized
- "servitize" their offering portfolio and business model
- transform their organizations

This course will equip students with concepts and methods to tackle this challenge along two dimensions: First, we will cover innovation as a concept as well as apply contemporary innovation methods (like Design Thinking, Open Innovation) to the services space. Second, we deal with leveraging innovation to develop new business models (including multi-partner concepts in platforms or ecosystems), to servitize existing business models (e.g., via product-service-systems), and to accordingly transform the organization.

The course links innovation and business model theories with practical examples and exercises. Students are asked to actively engage in the discussion.

Organisatorisches
The course will be offered in the form of a flipped classroom concept. The lecture will be recorded in advance and made available online. During the "in presence" sessions, the contents of the lecture will be applied and expanded on.

Literaturhinweise

- Böhmann, T./ Leimeister, J.M./ Möslein, K. (2014), Service Systems Engineering, Business & Information Systems Engineering, Vol. 6, No.2, 73-79.
- Cardoso, J., Fromm, H., Nickel, S., Satzger, G., Studer, R., & Weinhardt, C. (Eds.) (2015). Fundamentals of service systems (Vol. 12). Heidelberg: Springer.
- Chesbrough, H. (2011). Open services innovation: Rethinking your business to grow and compete in a new era. John Wiley & Sons.
- Rogers, S. (2003). Diffusion of Innovations. 5. ed. New York: Free Press.
- Satzger, G., Benz, C., Böhmann, T., Roth, A. (2022). Servitization and Digitalization as Siamese Twins – Concepts and Research Agenda. Edvardsson/Tronvoll (eds.): The Palgrave Handbook of Service Management, 967-989.
- Uebernickel, F., Brenner, W., Pukall, B., Naef, T., & Schindlholzer, B. (2015). Design Thinking: Das Handbuch. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch.
- Vargo, S.L., Lusch, R.F. (2017). Service-dominant logic 2025. Int. J. Res. Mark. 34, 46–67.
- Weill, P.; Woerner, S.L. (2018): "What's your Digital Business Model? – Six Questions to Help you Build the Next-Generation Enterprise". Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.

V Übung zu Digital Services: Innovation & Business Models

Übung (Ü)
Präsenz

2595469, SS 2025, 1.5 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Leveraging data and digital technologies for business success is a key challenge for organizations as they need to

- get aware of the newly arising potential
- develop suitable digital services that are user-centric and individualized
- "servitize" their offering portfolio and business model
- transform their organizations

This course will equip students with concepts and methods to tackle this challenge along two dimensions: First, we will cover innovation as a concept as well as apply contemporary innovation methods (like Design Thinking, Open Innovation) to the services space. Second, we deal with leveraging innovation to develop new business models (including multi-partner concepts in platforms or ecosystems), to servitize existing business models (e.g., via product-service-systems), and to accordingly transform the organization.

The course links innovation and business model theories with practical examples and exercises. Students are asked to actively engage in the discussion.

Organisatorisches
The course will be offered in the form of a flipped classroom concept. The lecture will be recorded in advance and made available online. During the "in presence" sessions, the contents of the lecture will be applied and expanded on.

Literaturhinweise

- Böhmann, T./ Leimeister, J.M./ Möslein, K. (2014), Service Systems Engineering, Business & Information Systems Engineering, Vol. 6, No.2, 73-79.
- Cardoso, J., Fromm, H., Nickel, S., Satzger, G., Studer, R., & Weinhardt, C. (Eds.) (2015). Fundamentals of service systems (Vol. 12). Heidelberg: Springer.
- Chesbrough, H. (2011). Open services innovation: Rethinking your business to grow and compete in a new era. John Wiley & Sons.
- Rogers, S. (2003). Diffusion of Innovations. 5. ed. New York: Free Press.
- Satzger, G., Benz, C., Böhmann, T., Roth, A. (2022). Servitization and Digitalization as Siamese Twins – Concepts and Research Agenda. Edvardsson/Tronvoll (eds.): The Palgrave Handbook of Service Management, 967-989.
- Uebernickel, F., Brenner, W., Pukall, B., Naef, T., & Schindlholzer, B. (2015). Design Thinking: Das Handbuch. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch.
- Vargo, S.L., Lusch, R.F. (2017). Service-dominant logic 2025. Int. J. Res. Mark. 34, 46–67.
- Weill, P.; Woerner, S.L. (2018): "What's your Digital Business Model? – Six Questions to Help you Build the Next-Generation Enterprise". Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.

T 5.85 Teilleistung: Digitalisierung im Bahnsystem [T-MACH-113016]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Martin Cichon
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-106496 - Moderne Mobilität auf Schiene und Straße

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2115920	Digitalisierung im Bahnsystem	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Jost, Cichon
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-106426	Digitalisierung im Bahnsystem			Jost

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfung: mündlich
Dauer: ca. 20 Minuten
Hilfsmittel: keine

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digitalisierung im Bahnsystem

2115920, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Qualifikationsziele

Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis für die Zugfolgesicherung und deren technische Umsetzung in Deutschland, der Funktionsweise des European Train Control System (ETCS) und dessen Planung, der Automated Train Operation. Sie können das gelernte Wissen (Begriffe, Zusammenhänge) im Kontext erklären und auf Fragestellungen in der Praxis anwenden. Weiterhin können die Studierenden die betrieblichen und technischen Vor- und Nachteile im Kontext der Digitalisierung des Schienennetzes in Deutschland einordnen und berücksichtigen dabei zukünftige Herausforderungen.

Die Studierenden können die technischen Aspekte und Einsatzgebiete von ETCS in den unterschiedlichen Leveln erörtern und in Grundzügen die Balisenplanung für ETCS Level 2 wiedergeben. Digitale Planungsansätze wie PlanPro sowie Mess- und Testfahrten sind bekannt und können eingeordnet werden.

Inhalt

1. Einführung und Motivation: Organisatorisches; Aktuelle Entwicklungen in Deutschland, Europa

2. Grundlagen System Bahn: Begrifflichkeiten; Interaktion von Fahrzeug, Infrastruktur und Betrieb

3. Sicherung von Zugfahrten: Übersicht der Möglichkeiten und Einsatzgebiete; Betriebliche und technische Aspekte mit Fokus Deutschland

4. Grundlagen Stellwerke, Stell- und Sicherungselemente: Zugsicherung in Deutschland mit PZB, LZB

5. Safety und Security: EN5012x, CENELEC, RAMS

6. European Train Control System (ETCS): Spezifikation; Systemkomponenten, Bremskurven; ETCS Level und Modes, Zugintegrität; Schnittstelle Fahrzeug und Infrastruktur, Datenaustausch; Infrastrukturseitige ETCS-Balisenplanung am Beispiel ETCS Level 2; Streckenvermessung, Inbetriebnahme; Digitalisierung des Planungsprozesses am Beispiel PlanPro

7. Automatic Train Operation (ATO), Communication-Based Train Control (CBTC): Systemarchitektur, Grade of Automation (GoA); Vorteile und Herausforderungen ATO; Unterschiede CTBC zu ETCS

8. Zukünftige Entwicklungen: Future Railway Mobile Communication System (FRMCS) als Nachfolger von GSM-R

Organisatorisches
Die Vorlesung wird von unserem Lehrbeaftragten Herrn Dr.-Ing. Franz Jost gelesen.

Literaturhinweise

- ETCS for Engineers, Stanley, 2011, ISBN 978-3-96245-034-2
- European Train Control System (ETCS), Schnieder, ISBN 978-3-662-66054-6
- Communications-Based Train Control (CBTC), Schnieder, ISBN 978-3-662-61012-1

T 5.86 Teilleistung: Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement [T-BGU-108941]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-105592 - Digitalisierung im Gebäudemanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6242907	Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Lennerts, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8246108941	Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement			Lennerts, Schmidt-Bäumler

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Projektarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung, ca. 15 Seiten, und Vortrag/Kolloquium, ca. 15 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
180 Std.

T 5.87 Teilleistung: Digitalization from Product Concept to Production [T-MACH-113647]

Verantwortung: Dr.-Ing. Marc Wawerla
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-105455 - Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149702	Digitalization from Product Concept to Production	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wawerla
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-113647	Digitalization from Product Concept to Production			Wawerla

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):
- Schriftliche Bearbeitung einer Fallstudie (Gewichtung 50%) und
- Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse (ca. 10 Min.) mit anschließendem Kolloquium (ca. 30 Min.), (Gewichtung 50%)

Voraussetzungen
T-MACH-110176 darf nicht begonnen sein.

Anmerkungen
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmeranzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Weitere Informationen zur Bewerbung sind unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php zu finden

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digitalization from Product Concept to Production

Vorlesung (V)
Präsenz

2149702, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Digitalisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette, mit Schwerpunkt auf Produktion und Supply Chain. In diesem Zusammenhang werden Konzepte, Werkzeuge, Methoden, Technologien und konkrete Anwendungen in der Industrie vorgestellt. Darüber hinaus erhalten Studierende die Möglichkeit, einen Einblick in die Digitalisierungsreise eines deutschen Technologieunternehmens zu erhalten.

Die Vorlesungsschwerpunkte sind:

- Konzepte und Methoden wie disruptive Innovation und agiles Projektmanagement
- Überblick über die zur Verfügung stehenden Technologien
- Praktische Ansätze bei Innovationen
- Anwendungen in der Industrie
- Exkursion zu ZEISS

Lernziele:

Die Studierenden …

- sind fähig, die vorgestellten Inhalte zu erläutern.
- sind in der Lage, die Eignung von Digitalisierungstechnologien in der optischen Industrie zu analysieren und zu bewerten.
- sind fähig, die Anwendbarkeit von Methoden wie disruptive Innovation und agiles Projektmanagement zu beurteilen.
- sind in der Lage, die praktischen Herausforderungen der Digitalisierung in der Industrie schätzen zu wissen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Organisatorisches

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmeranzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Weitere Informationen zur Bewerbung sind unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php zu finden.

For organisational reasons, the number of participants for the course is limited. As a result, a selection process will take place. Further information for application can be found via:
https://www.wbk.kit.edu/english/education.php.

T 5.88 Teilleistung: Dimensionierung von Materialflusssystemen in Produktion und Logistik [T-MACH-113950]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-101278 - Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen
M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Bewertung setzt sich aus einer mündlichen Prüfung und der regelmäßigen und aktiven Teilnahme an den Kursterminen zusammen.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen

- Die Inhalte der Bachelor-Veranstaltung Materialflusssystemen in Produktion und Logistik werden als bekannt vorausgesetzt und sind notwendig, um dem Kurs folgen zu können.
- Statistische Grundkenntnisse und –verständnis.
- Kenntnisse in einer gängigen Programmiersprache (Java, Python, ...).

Anmerkungen
Im Rahmen des Inverted Classroom Modells erfolgt die Vermittlung der theoretischen Inhalte sowie der Übungen vollständig online. Die Präsenzveranstaltungen auf dem Campus dienen ausschließlich dazu, das erlernte Wissen in realitätsnahen Szenarien praktisch anzuwenden.

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.89 Teilleistung: DV-gestützter Straßenentwurf [T-BGU-101804]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Zimmermann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101066 - Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6233901	DV-gestützter Straßenentwurf	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Zimmermann

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung mit 15 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V DV-gestützter Straßenentwurf
6233901, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

T 5.90 Teilleistung: Dynamic Macroeconomics [T-WIWI-109194]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Brumm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-107010 - Economics in a Connected World
M-WIWI-107011 - Economics of Innovation and Growth

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2560402	Dynamic Macroeconomics	2 SWS	Vorlesung (V) /	Brumm
WS 24/25	2560403	Übung zu Dynamic Macroeconomics	1 SWS	Übung (Ü) /	Hußmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900261	Dynamic Macroeconomics			Brumm

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.).

Voraussetzungen
Keine.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Dynamic Macroeconomics

2560402, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Der Kurs Dynamic Macroeconomics behandelt makroökonomische Fragestellungen auf einem fortgeschrittenen Niveau. Der Schwerpunkt des Kurses liegt auf der dynamischen Programmierung und deren grundlegenden Rolle für die moderne Makroökonomik. Im ersten Teil des Kurses werden die notwendigen mathematischen Grundlagen eingeführt, gefolgt von ersten Anwendungen aus der Arbeitsmarktökonomik, der Wachstumstheorie und der Konjunkturanalyse. Im zweiten Teil des Kurses werden diese grundlegenden Modelle erweitert, um Haushaltsheterogenität in unterschiedlichen Formen abzubilden. Zunächst werden Modelle mit realistischer Vermögensungleichheit verwendet, um unter anderem die Wirkung unterschiedlicher Steuerpolitiken auf die Vermögensverteilung zu simulieren. Anschließend werden Modelle überlappender Generationen vorgestellt, die es erlauben demographischen Wandel, langfristige Zinsentwicklung sowie Rentenpolitik und Staatsverschuldung zu modellieren. Schließlich werden fortgeschrittene Methoden für hochdimensionale Modelle thematisiert, die auf Sparse Grids oder Neural Nets basieren. Der Kurs verfolgt dabei ein interaktives Konzept, bei dem die Studenten nicht nur theoretisches Wissen erlangen, sondern auch die numerischen Methoden zur Lösung dynamischer ökonomischer Modelle mithilfe der Programmiersprache Python erlernen und anwenden.

Literaturhinweise
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

T 5.91 Teilleistung: Dynamische Systeme der Technischen Logistik [T-MACH-112113]

Verantwortung: Dr.-Ing. Martin Mittwollen
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2148605	Dynamische Systeme der Technischen Logistik	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Mittwollen

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (ca. 20min.) Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Es werden inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik-I“ (LV 2117095) vorausgesetzt.

Es werden inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik-II“ (LV 2117098) empfohlen.

Arbeitsaufwand
180 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Dynamische Systeme der Technischen Logistik

2148605, SS 2025, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Fördertechnik = Bewegung = Dynamik

Lehrinhalte:

Einblick in Aufbau, Wirkungsweise, Dynamik und Sicherheit von Fördermitteln entlang der Prozesskette der Technischen Logistik von der Rohstoffgewinnung über Verarbeitung, Distribution, Lagerung und Kommissionierung bis zum Versand.

- Schüttgutgewinnung, -transport, -umschlag, -lagerung
- Stand- und Kippsicherheit beim Drehen, Schwenken, Fahren von Kranen
- Brückenkrane – Aufbau, Dynamik, Sicherheit
- Fördermittel in Materialflusssystemen (Band, Kette, FTS, EHB, ...)
- Aufzüge – Aufbau, Dynamik, Sicherheit
- Materialflusssysteme – Aufbau, Grundelemente, Informationsfluss
- Lager- und Regalsysteme – Aufbau, Dynamik, Kommissionierung
- Regalbediengeräte – Aufbau, Dynamik, Sicherheit

Organisatorisches
DSTL und DSTL-P sind zeitlich so gegliedert, dass zunächst unter Hinzunahme des Donnerstags-Zeitslots für das Projekt ausschließlich der Vorlesungs- und Übungsteil bis ca. Ende Juni gehalten wird. Der anschließende Zeitraum ist ausschließlich für die (optionale) Projektarbeit vorgesehen.

T 5.92 Teilleistung: Dynamische Systeme der Technischen Logistik - Projekt [T-MACH-112114]

Verantwortung: Dr.-Ing. Martin Mittwollen
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2148606	Dynamische Systeme der Technischen Logistik - Projekt	2 SWS	Projekt (PRO) / 🗣	Mittwollen

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Präsentation des bearbeiteten Projekts und Verteidigung (30min) nach §4, Abs. 2, Nr. 3 SPO

Voraussetzungen
Teilleistung T-MACH-112113 (Dynamische Systeme der Technischen Logistik) muss begonnen sein.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Dynamische Systeme der Technischen Logistik - Projekt

2148606, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz

Inhalt
Fördertechnik = Bewegung = Dynamik

Lehrinhalte:

Das in der Vorlesung DSTL erworbene Wissen wird zusammen mit den Vorkenntnissen aus GTL I/II im Rahmen einer selbständigen Projektarbeit (in kleinen Gruppen) anhand eines Anwendungsfalles aus der aktuellen Forschungs- und Projektarbeit am IFL erweitert und vertieft. Dabei kommen Analysen, Recherchen, Konstruktionsarbeiten, Berechnungen und Simulationen zum Einsatz.

Organisatorisches
DSTL und DSTL-P sind zeitlich so gegliedert, dass zunächst unter Hinzunahme des Mittwochs-Zeitslots für die Vorlesung ausschließlich der Vorlesungs- und Übungsteil bis ca. Ende Juni gehalten wird. Der anschließende Zeitraum ist ausschließlich für die (optionale) Projektarbeit vorgesehen.

T 5.93 Teilleistung: Economic Decision Making [T-WIWI-114174]

Verantwortung: Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105312 - Marketing and Sales Management
M-WIWI-105714 - Consumer Research
M-WIWI-105923 - Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations
M-WIWI-106258 - Digital Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Erfolgskontrolle(n)
Alternative exam assessment. The grading includes the following aspects:

- a written exam (60 minutes)
- a presentation during the exercise.

The scoring system for the grading will be announced at the beginning of the course.

Voraussetzungen
Registration via the CAMPUS Portal is required for participation in the Übung. The Übung is a prerequisite for the exam.

Anmerkungen
The judgments and decisions that we make can have long ranging and important consequences for our (financial) well-being and individual health. Hence, the goal of this lecture is to gain a better understanding of how people make judgments and decisions and the factors that influences their behavior. We will look into simple heuristics and mental shortcuts that decision makers use to navigate their environment, in particular so in an economic context. Following this, the lecture will provide an overview into social and emotional influences on decision making. In the second half of the semester we will look into some more specific topics including self-control, nudging, and food choice. The last part of the lecture will focus on risk communication and risk perception. We will address these questions from an interdisciplinary perspective at the intersection of Psychology, Behavioral Economics, Marketing, Cognitive Science, and Biology. Across all topics covered in class, we will engage with basic theoretical work as well as with groundbreaking empirical research and current scientific debates.
The workload of the class is 4.5 ECTS. This consists of 3 ETCS for the lecture and 1.5 ETCS for the Übung. Details about the Übung will be communicated at the first day of the class.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.94 Teilleistung: Economics of Innovation [T-WIWI-112822]

Verantwortung: Prof. Dr. Ingrid Ott
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-107010 - Economics in a Connected World
M-WIWI-107011 - Economics of Innovation and Growth

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2560236	Economics of Innovation	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ott
SS 2025	2560237	Übung zu Economics of Innovation	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Ott, Mirzoyan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900077	Economics of Innovation			Ott
SS 2025	7900107	Economics of Innovation			Ott

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen Volkswirtschaftslehre I und Volkswirtschaftslehre II vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Economics of Innovation — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2560236, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele:

Der/die Studierende

- ist in der Lage die Bedeutung alternativer Anreizmechanismen für die Entstehung und Verbreitung von Innovationen zu identifizieren
- lernt die Zusammenhänge zwischen Marktform und der Entstehung von Innovationen zu verstehen und
- kann begründen, in welchen Fällen Markteingriffe durch den Staat, bspw. in Form von Steuern und Subventionen legitimiert werden können und sie vor dem Hintergrund wohlfahrtsökonomischer Maßstäbe bewerten

Lehrinhalt:

Folgende Themen werden in der Veranstaltung behandelt:

- Anreize zur Entstehung von Innovationen
- Patente
- Diffusion
- Wirkung von technologischem Fortschritt
- Innovationspolitik

Empfehlungen:

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre* I [2600012] und *Volkswirtschaftslehre* II [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Prüfung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

In der Vorlesung haben Studierende die Möglichkeit, durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung eine auf die Klausurnote anrechenbare Leistung zu erbringen. Für diese Ausarbeitung werden Punkte vergeben. Wenn in der Kreditpunkte-Klausur die für ein Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreicht wird, werden die in der veranstaltungsbegleitend erbrachten Leistung erzielten Punkte zur in der Klausur erreichten Punktzahl addiert. Eine Notenverschlechterung ist damit definitionsgemäß nicht möglich, eine Notenverbesserung nicht zwangsläufig, aber sehr wahrscheinlich (nicht jeder zusätzliche Punkt verbessert die Note; besser als 1 geht nicht). Die Ausarbeitungen können die Note "nicht ausreichend" in der Klausur dabei nicht ausgleichen.

Literaturhinweise
Auszug:

- Aghion, P., Howitt, P. (2009), The Economics of Growth, MIT Press, Cambridge MA.
- de la Fuente, A. (2000), Mathematical Methods and Models for Economists. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Klodt, H. (1995), Grundlagen der Forschungs- und Technologiepolitik. Vahlen, München.
- Linde, R. (2000), Allokation, Wettbewerb, Verteilung - Theorie, UNIBUCH Verlag, Lüneburg.
- Ruttan, V. W. (2001), Technology, Growth, and Development. Oxford University Press, Oxford.
- Scotchmer, S. (2004), Incentives and Innovation, MIT Press.
- Tirole, Jean (1988), The Theory of Industrial Organization, MIT Press, Cambridge MA.

T 5.95 Teilleistung: Efficient Energy Systems and Electric Mobility [T-WIWI-102793]

Verantwortung: Prof. Dr. Patrick Jochem
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2581006	Efficient Energy Systems and Electric Mobility	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Jochem
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981006	Efficient Energy Systems and Electric Mobility			Fichtner

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Efficient Energy Systems and Electric Mobility

2581006, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
This lecture series combines two of the most central topics in the field of energy economics at present, namely energy efficiency and electric mobility. The objective of the lecture is to provide an introduction and overview to these two subject areas, including theoretical as well as practical aspects, such as the technologies, political framework conditions and broader implications of these for national and international energy systems.

- Understand the concept of energy efficiency as applied to specific systems
- Obtain an overview of the current trends in energy efficiency
- Be able to determine and evaluate alternative methods of energy efficiency improvement
- Overview of technical and economical stylized facts on electric mobility
- Judging economical, ecological and social impacts through electric mobility

Organisatorisches
Termine: 09.05., 23.05., 06.06., 27.06., 11.07., 25.07., 01.08.

Literaturhinweise
Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

T 5.96 Teilleistung: eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel [T-WIWI-110797]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101446 - Market Engineering
M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540454	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weinhardt
WS 24/25	2540455	Übungen zu eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Motz, Motz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900182	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel (Hauptklausur)			Weinhardt
SS 2025	7900269	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel (Nachklausur aus WS 24/25)			Weinhardt

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch laufende Ausarbeitungen und Präsentationen von Aufgaben und eine Klausur (60 Minuten) am Ende der Vorlesungszeit. Das Punkteschema für die Gesamtbewertung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-102600 - eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkungen
Der Kurs “eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel” behandelt eingehend verschiedene Akteure und ihre Funktion in der Finanzindustrie und beleuchtet die wichtigsten Trends in modernen Finanzmärkten, wie z.B. Distributed Ledger Technology, Sustainable Finance und künstliche Intelligenz. Wertpapierpreise entwickeln sich durch eine große Anzahl bilateraler Geschäfte, die von Marktteilnehmern mit spezifischen, gut regulierten und institutionalisierten Rollen ausgeführt werden. Die Marktmikrostruktur ist das Teilgebiet der Finanzwirtschaft, das den Preisbildungsprozess untersucht. Dieser Prozess wird maßgeblich durch Regulierung beeinflusst und durch technologische Innovation vorangetrieben. Unter Verwendung von theoretischen ökonomischen Modellen werden in diesem Kurs Erkenntnisse über das strategische Handelsverhalten einzelner Marktteilnehmer überprüft, und die Modelle werden mit Marktdaten versehen. Analytische Werkzeuge und empirische Methoden der Marktmikrostruktur helfen, viele rätselhafte Phänomene auf Wertpapiermärkten zu verstehen.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel — **Vorlesung (V) Präsenz**
2540454, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise

- Picot, Arnold, Christine Bortenlänger, Heiner Röhrl (1996): "Börsen im Wandel". Knapp, Frankfurt
- Harris, Larry (2003): "Trading and Exchanges - Market Microstructure for Practitioners"". Oxford University Press, New York

Weiterführende Literatur:

- Gomber, Peter (2000): "Elektronische Handelssysteme - Innovative Konzepte und Technologien". Physika Verlag, Heidelberg
- Schwartz, Robert A., Reto Francioni (2004): "Equity Markets in Action - The Fundamentals of Liquidity, Market Structure and Trading". Wiley, Hoboken, NJ

T 5.97 Teilleistung: Eigenschaften von Verkehrsmitteln [T-BGU-106609]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6232806	Eigenschaften von Verkehrsmitteln	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Vortisch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240106609	Eigenschaften von Verkehrsmitteln			Vortisch

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Eigenschaften von Verkehrsmitteln

6232806, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden, welche Verkehrsmittel es gibt und was die wesentlichen Eigenschaften dieser Verkehrsmittel aus Sicht der Verkehrsplanung sind. Es wird ein Verständnis für die Abwägung zwischen gewünschten und unerwünschten Eigenschaften sowie für die systemischen Aspekte geschaffen.

Inhalt:

Die Vorlesung liefert einen Vergleich verschiedener Verkehrsmittel hinsichtlich ihrer planungsrelevanten Eigenschaften:

- Geschwindigkeit
- Leistungsfähigkeit
- Energieverbrauch
- Schadstoffemmission
- Lärmemission
- Verkehrssicherheit

Außerdem wird die Verkehrsnachfrage mit ihren Ursachen behandelt. Als Beispiel für den Systemcharakter der Verkehrsmittel wird in zwei Gastvorträgen von Praktikern aus dem Stadtplanungsamt die Planung des Radverkehrs und des Öffentlichen Verkehrs in Karlsruhe vorgestellt.

Koordination: Wilkes, Gabriel

Organisatorisches
Beginn siehe Institutswebsite.

T 5.98 Teilleistung: Einführung in das Lebensmittelrecht [T-CHEMBIO-108091]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Kuballa
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: M-CIWVT-101119 - Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	1,5	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6627	Einführung in das Lebensmittelrecht	1 SWS	Vorlesung (V)	Kuballa
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	71B108091	Einführung in das Lebensmittelrecht			Kuballa
WS 24/25	71B108091-2	Einführung in das Lebensmittelrecht			Kuballa

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer unbenoteten Klausur im Umfang von 60 min (Studienleistung).

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen

LV 6627: EINFÜHRUNG IN DAS LEBENSMITTELRECHT

Lernziele:

Die Studierenden

- können die Bedeutung des Lebensmittelrechts für den Studiengang Lebensmittelchemie im Verhältnis zu anderen wissenschaftlichen Studiengängen einordnen
- verstehen den Organisationsaufbau und die Zusammenhänge der Europäischen Union unter besonderer Berücksichtigung der Lebensmittelbelange
- kennen die Grundsätze des EU-Rechts und die beiden wichtigsten europäischen und nationalen Lebensmittel-Rahmenvorschriften
- kennen den Aufbau bzw. die Strukturen der an der EU- und nationalen Lebensmittelüberwachung beteiligten Behörden

Inhalte:

- Bedeutung des Rechts für Lebensmittelchemiker
- Grundzüge der Europäischen Union (Geschichte, Struktur)
- Übersicht Recht und Vorschriften des Lebensmittelrechtes
  EU-Recht (Primär- und Sekundärrecht)
  Bundesrecht (nationales Recht)
  Grundgesetz
  Landesrecht (Recht der Bundesländer)
- Rahmenvorschriften Lebensmittelrecht
  - Basisverordnung Nr. 178/2002
  - Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB)
- Aufbau und Durchführung der Lebensmittelüberwachung

Arbeitsaufwand:

- Präsenzzeit: 15 h
- Vor- und Nachbereitung: 15 h
- Gesamt: 30 h (1 LP)

Literatur:

- Meyer – Lebensmittelrecht, C. H. Beck, Loseblatt, ISBN 978-3-406-43402-0
- Zipfel/Rathke – Lebensmittelrecht, C. H. Beck, Loseblatt, ISBN 978-3-406-39820-9
- Meyer/Streinz – LFGB Basis VO HCVO, Kommentar, C. H. Beck, ISBN 978-3-406-60084-5
- Lebensmittelrechts Handbuch – Loseblattausgabe, C. H. Beck, ISBN 978-3-406-41833-4
- LMR Lebensmittelrecht, EG-Lebensmittel-Basisverordnung, Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch mit den wichtigsten Durchführungsvorschriften, C. H. Beck,
  ISBN 978-3-406-65359-9
- Gerhard Dannecker, RA Dietrich Gorny, Ingrid Höhn, RA Thomas Mettke, Dr. Axel Preuß – LFGB, Kommentar zum Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch und weiteren zentralen lebensmittel- und futtermittelrechtlichen Vorschriften, Behrs, Loseblatt, ISBN 978-3-89947-090-1

T 5.99 Teilleistung: Einführung in die Bionik [T-MACH-111807]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Hendrik Hölscher
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik
M-MACH-101290 - BioMEMS
M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2142151	Einführung in die Bionik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hölscher, Greiner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102172	Einführung in die Bionik			Hölscher

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung (Dauer: 60 Minuten)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Teilleistung T-MACH-102172 darf nicht begonnen sein

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Einführung in die Bionik

2142151, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Bionik beschäftigt sich mit dem Design von technischen Produkten nach dem Vorbild der Natur. Dazu ist es zunächst notwendig von der Natur zu lernen und ihre Gestaltungsprinzipien zu verstehen. Die Vorlesung beschäftigt sich daher vor allem mit der Analyse der faszinierenden Effekte, die sich viele Pflanzen und Tiere zu Eigen machen. Anschließend werden mögliche Umsetzungen in technische Produkte diskutiert.

Der/ die Studierende analysiert und beurteilt bionische Effekte und plant und entwickelt daraus biomimetische Anwendungen und Produkte.

Es sind Grundkenntnisse in Physik und Chemie notwendig.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Klausur.

Organisatorisches
Im ILIAS werden Materialien (Videos, Originalliteratur, Übungen) zur Vertiefung zur Verfügung gestellt.

Für die schriftliche Klausur werden zwei Termine angeboten (erste Woche nach Vorlesungsende im Sommersemester und eine Woche vor Vorlesungsbeginn im Wintersemester).

Literaturhinweise
Folien und Literatur werden in ILIAS zur Verfügung gestellt.

T 5.100 Teilleistung: Einführung in die Hydrogeologie [T-BGU-101499]

Verantwortung: Prof. Dr. Nico Goldscheider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-104837 - Naturgefahren und Risikomanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6339050	Einführung in die Hydrogeologie	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Goldscheider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8210_101499	Einführung in die Hydrogeologie			Goldscheider
SS 2025	8210_101499_	Einführung in die Hydrogeologie			Goldscheider

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
150 Std.

T 5.101 Teilleistung: Einführung in die Nanotechnologie [T-MACH-111814]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Hendrik Hölscher
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2142152	Einführung in die Nanotechnologie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hölscher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105180	Einführung in die Nanotechnologie			Hölscher, Dienwiebel

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung 90 min

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Teilleistung T-MACH-105180 darf nicht begonnen sein

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Einführung in die Nanotechnologie

2142152, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Nanotechnologie beschäftigt sich mit der Herstellung und Analyse von Nanostrukturen. Die Themen der Vorlesung umfassen

- die gebräuchlichsten Messprinzipien der Nanotechnologie insbesondere Raster-Sonden-Methoden
- die Analyse physikalischer und chemischer Eigenschaften von Oberflächen
- interatomare Kräfte und deren Einfluß auf Nanostrukturen
- Methoden der Mikro- und Nanofabrikation sowie –lithographie
- grundlegende Modelle der Kontaktmechanik und Nanotribologie
- wichtige Funktionsmerkmalen von Nanobauteilen

Vorkenntnisse in Mathematik und Physik werden vorausgesetzt.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 minütigen mündlichen Prüfung.

Organisatorisches
Es werden im ILIAS Materialien (Videos, Originalliteratur, Übungen) zum Vertiefung zur Verfügung gestellt.

Für die mündlichen Prüfungen werden zwei Termine angeboten (erste Woche nach Vorlesungsende im Sommersemester und eine Woche vor Vorlesungsbeginn im Wintersemester).

Literaturhinweise
Alle Folien und Originalliteratur werden auf ILIAS zur Verfügung gestellt.

T 5.102 Teilleistung: Einführung in die Sensorik mit Praktikum [T-CIWVT-111534]

Verantwortung: Prof. Dr. Katharina Scherf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101119 - Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6630	Einführung in die Sensorik mit Übungen	1 SWS	Vorlesung (V)	Hofsäß
SS 2025	6630	Einführung in die Sensorik mit Übungen	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hofsäß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7220016	Einführung in die Sensorik mit Praktikum			Bunzel
SS 2025	7220016	Einführung in die Sensorik mit Praktikum			Scherf

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle ist eine mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Keine

T 5.103 Teilleistung: Einführung in die Stochastische Optimierung [T-WIWI-106546]

Verantwortung: Prof. Dr. Steffen Rebennack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2550470	Einführung in die Stochastische Optimierung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Rebennack
SS 2025	2550471	Übung zur Einführung in die Stochastische Optimierung	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Rebennack, Kandora
SS 2025	2550474	Rechnerübung zur Einführung in die Stochastische Optimierung	2 SWS	Sonstige (sonst.)	Rebennack, Kandora
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900242	Einführung in die Stochastische Optimierung			Rebennack
SS 2025	7900311	Einführung in die Stochastische Optimierung			Rebennack

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung. Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Einführung in die Stochastische Optimierung

Vorlesung (V)
Online

2550470, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die Modellierung und Analyse von mathematischen Optimierungsproblemen, bei denen entscheidungsrelevante Daten zum Zeitpunkt der Entscheidungsfindung nicht vollständig bekannt sind. Dabei wird davon ausgegangen, dass zumindest Verteilungsinformationen für die unsicheren Daten zur Verfügung stehen und im Entscheidungsprozess bzw. dem zugehörigen mathematischen Modell berücksichtigt werden können. Die Vorlesung gibt einen Überblick über die wesentlichen Eigenschaften der resultierenden stochastischen Optimierungsprobleme sowie über geeignete Lösungsverfahren (Lagrange-Relaxierung, L-shaped Methode).

Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführendes Beispiel
- Modellierung von Unsicherheiten
- Wertfunktion
- Wert der stochastischen Lösung
- Lagrange-Relaxierung
- L-shaped Methode
- Sample Average Approximation

Die zur Vorlesung angebotenen Übung und Rechnerübung bieten die Gelegenheit, den Vorlesungsstoff zu vertiefen, zu üben und in der Modellierungssprache GAMS ein Lösungsverfahren zu implementieren.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

J. R. Birge, F. Louveaux, Introduction to Stochastic Programming, Springer, 2011

S. Nickel, S. Rebennack, O. Stein, K.-H. Waldmann, Operations Research, Springer Gabler, 2022

A. J. King, S. W. Wallace, Modeling with Stochastic Programming, Springer, 2012

T 5.104 Teilleistung: Elektronische Systeme und EMV [T-ETIT-100723]

Verantwortung: Dr. Martin Sack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101163 - Hochspannungstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2307378	Elektronische Systeme und EMV	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Sack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7307378	Elektronische Systeme und EMV			Sack
SS 2025	7307378	Elektronische Systeme und EMV			Sack

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
keine

T 5.105 Teilleistung: Emerging Trends in Digital Health [T-WIWI-110144]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer Hausarbeit.

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird in der Regel als Blockveranstaltung durchgeführt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.106 Teilleistung: Emerging Trends in Internet Technologies [T-WIWI-110143]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer Hausarbeit.

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird in der Regel als Blockveranstaltung durchgeführt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.107 Teilleistung: Emissionen in die Umwelt [T-WIWI-102634]

Verantwortung: Ute Karl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III
M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581962	Emissionen in die Umwelt	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Karl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981962	Emissionen in die Umwelt			Schultmann

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 Minuten) oder schriftlichen (60 Minuten) Prüfung (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Empfehlungen
Keine

Arbeitsaufwand
105 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Emissionen in die Umwelt

2581962, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Emissionsquellen/Emissionserfassung/Emissionsminderung: Es wird ein Überblick gegeben über relevante Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen, deren Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene. Außerdem werden Grundlagen der Kreislaufwirtschaft und des Recyclings erläutert.

Gliederung:

Luftreinhaltung

- Einführung, Begriffe und Definitionen
- Quellen und Schadstoffe
- Rechtlicher Rahmen des Immissionsschutzes
- Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung

Kreislaufwirtschaft und Recycling

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Duale Systeme, Entsorgungslogistik
- Recycling, Deponierung
- Thermische und biologische Abfallbehandlung

Literaturhinweise
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.108 Teilleistung: Empirische Daten im Verkehrswesen [T-BGU-100010]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232901	Empirische Daten im Verkehrswesen	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Kagerbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8245100010	Empirische Daten im Verkehrswesen			Kagerbauer
SS 2025	8240100010	Empirische Daten im Verkehrswesen			Kagerbauer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Die Übungsaufgabe Empirische Daten im Verkehrswesen (T-BGU-113671) muss bestanden sein.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Empirische Daten im Verkehrswesen — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
6232901, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Erhebungensarten im Verkehrswesen. Weiterhin werden Kenntnisse zu statistischen Auswertungsverfahren für Daten aus Möbilitätserhebungen vermittelt.

Inhalt

Verkehrserhebungen dienen zur Ermittlung planungsrelevanter Grundlagendaten. Das Spektrum möglicher Fragestellungen und damit adäquater Erhebungen ist sehr breit. Die derzeitigen Anforderungen an Planung haben dazu geführt, dass sich das Erkenntnisziel von Verkehrserhebungen verschoben hat: Das quantitative Beschreiben des Verkehrsgeschehens wird mehr und mehr ergänzt um die Erforschung der Ursachen und inneren Zusammenhänge des Verkehrsgeschehens. Hierdurch haben sich sowohl die Anforderungen an das Datenmaterial als auch die Methoden selbst verändert und weiterentwickelt. Die Auswertung komplexer Datensätze spielt heutzutage in vielen Fachrichtungen eine große Rolle, so auch die Analyse erhobener Daten im Verkehrswesen. Dabei ist die statistische Verarbeitung großer Datenmengen manuell kaum noch realisierbar und inhaltlich so komplex, sodass spezielle Software eingesetzt werden muss.

Der erste Teil "Methoden der Verkehrserhebung" stellt die empirischen Methoden zur Gewinnung von Daten für die Verkehrsplanung und die Verkehrstechnik vor. Dabei werden folgende Inhalte gelehrt:

- Überblick über die wichtigsten Grundbegriffe und Verfahren aus der Statistik, die bei der Erhebungsplanung zu beachten sind
- Zählungen im Verkehrsbereich: Neben den Zählungen des Fuß- und Radverkehrs und von Personen im öffentlichen Verkehr werden auch Zählungen des Kfz-Verkehrs an Querschnitten, Knotenpunkten und im Netz sowie Erhebungen von Fahrzeugen im ruhenden Verkehr beschrieben
- Messungen des Verkehrs: Dabei werden Messungen des Kfz-, des öffentlichen Verkehrs sowie des ruhenden Verkehrs dargelegt
- Beobachtungen: Diese untergliedern sich nach Verkehrssituationsanalyse, Abstandsmessung, Verkehrskonflikttechnik, Videobeobachtungen und Luftbildaufnahmen
- Mobilitätsbefragungen: Neben Haushaltsbefragungen im Querschnitts- und Paneldesign sind auch Methoden zu Befragungen am Ort einer Aktivität und im Verkehrssystem sowie Betriebs- bzw. Unternehmensbefragungen und Befragungen von Kfz-Haltern aufgeführt
- Erfassung von Verkehrsverhalten in hypothetischen Situationen und qualitativen Erhebungsverfahren
- Fragen des Datenschutzes

Der zweite Teil "Statistische Modellierung" befasst sich mit der Anwendung statistischer Verfahren im Verkehrswesen. Dabei kommen Statistikpakete zum Einsatz. Für die Analyse werden Haushaltserhebungen zum Mobilitätsverhalten eingesetzt, die eine große Breite von Fragestellungen und Auswertungsmöglichkeiten beinhalten. Diese Verkehrserhebungsdaten werden statistisch aufbereitet und analysiert. Dabei werden folgende Inhalte gelehrt:

- Überblick über Erstellung und Aufbau von Datensätzen zum Mobilitätsverhalten
- Vorstellung von Statistikpaketen, z.B. Excel, SAS, R (stellvertretend für viele andere Pakete)
- Einführung zu Gewichtung und Hochrechnung
- Deskriptive Analyse des Mobilitätsverhaltens (z.B. grafische Darstellungen)
- Statistische Tests zu konkreten Fragestellungen der Verkehrsplanung
- Regressionsanalysen und Entscheidungsmodellierung

Für alle statistischen Verfahren der Vorlesung werden entsprechende Beispiele vorgeführt und geübt. Die Vorlesung wiederholt relevante Grundlagen der mathematischen Statistik in notwendiger Kürze.

Koordination: Salbach, Nicolas Schuhmacher, Lucas

T 5.109 Teilleistung: Energetische Sanierung [T-BGU-111211]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Dr.-Ing. Harald Schneider

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von:
M-BGU-101884 - Lean Management im Bauwesen
M-BGU-101888 - Projektmanagement im Bauwesen
M-BGU-105592 - Digitalisierung im Gebäudemanagement
M-BGU-106453 - Facility Management im Krankenhaus für Wirtschaftsingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6240903	Energetische Sanierung	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kropp, Münzl, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240111211	Energetische Sanierung			Lennerts, Schneider

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
45 Std.

T 5.110 Teilleistung: Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I [T-MACH-102211]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Prof. Dr. Ulrich Maas
Dr.-Ing. Corina Schwitzke
Dr. Amin Velji

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Thermodynamik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-101296 - Energie- und Prozesstechnik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2157961	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Bauer, Mitarbeiter, Wagner, Maas, Schwitzke, Wirbser, Reichel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102211	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I			Bauer, Wirbser, Schwitzke, Wagner
SS 2025	76-T-MACH-102211	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I			Bauer, Wirbser, Schwitzke, Pritz, Wagner

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
270 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I

2157961, WS 24/25, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Das letzte Drittel der Vorlesung befasst sich im Teilbereich **Thermischer Strömungsmaschinen** mit den Grundlagen, der Funktionsweise und den Einsatzgebieten von Gas- und Dampfturbinen für die Erzeugung elektrischer Energie und in der Antriebstechnik.

Die Studenten können:

- die zugrundeliegenden physikalischen-technischen Prozesse beschreiben und berechnen
- die mathematischen und thermodynamischen Beschreibungen anwenden
- die Diagramme und Schaltbilder korrekt wiedergeben
- Diagramme erläutern und analysieren
- die Funktionsweise von Gas- und Dampfturbinen und deren Komponenten erklären
- die Einsatzgebiete von thermischen Turbomaschinen nennen und deren Bedeutung für die Energieerzeugung und die Antriebstechnik beurteilen

T 5.111 Teilleistung: Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II [T-MACH-102212]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Maas
Dr.-Ing. Corina Schwitzke

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Thermodynamik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-101297 - Energie- und Prozesstechnik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2170832	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Schwitzke, Pritz, Maas, Wirbser, Schmid
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102212	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II			Schwitzke, Wirbser, Bauer, Wagner
SS 2025	76-T-MACH-102212	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II			Wirbser, Schwitzke, Bauer, Pritz, Wagner

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
270 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II

2170832, SS 2025, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Thermische Strömungsmaschinen- Im ersten Teil der Vorlesung werden im Teilbereich Energiesysteme Fragen der weltweiten Energieressourcen und ihres Einsatzes insbesondere bei der Bereitstellung elektrischer Energie behandelt. Neben typischen fossilen und nuklearen Kraftwerksanlagen zur zentralen Stromversorgung wird auf Konzepte der Kraft-Wärme-Kopplung zur dezentralen Versorgung mittels Blockheizkraftwerken etc. eingegangen und gleichermaßen auch die Eigenschaften und das Potential regenerativer Energiewandlungskonzepte, wie Wind- und Wasserkraft, Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie und Brennstoffzellen diskutiert und verglichen.
Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung der Potenziale, der Risiken und der Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Strategien zur Schonung von Ressourcen und Vermeidung von CO2 Emissionen.

Lernziele:

Die Studenten können:

- Energieressourcen und -reserven und ihre Einsatzgebiete diskutieren und beurteilen
- den Einsatz von Energieträgern zur Bereitstellung elektrischer Energie bewerten
- die Konzepte und Eigenschaften der Kraft-Wärme-Kopplung, der regnerativen Energiewandlung und der Brennstoffzellen und deren Anwendungsgebiete erklären
- zentrale und dezentrale Versorgungskonzepte erläutern und vergleichen
- die Potenziale, Risiken und die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Strategien zur Ressourcenschonung und CO2-Senkung abwägen
- die Möglichkeiten der Solarenergienutzung benennen und bewerten
- über das Potential der Geothermie und deren Nutzung diskutieren

T 5.112 Teilleistung: Energie und Umwelt [T-WIWI-102650]

Verantwortung: Ute Karl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie
M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2581003	Energie und Umwelt	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Karl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900302	Energie und Umwelt NEU			Karl
WS 24/25	7981003	Energie und Umwelt			Fichtner

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

Arbeitsaufwand
105 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energie und Umwelt

2581003, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung konzentriert sich auf die Umweltauswirkungen der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe und deren Bewertung. Der erste Teil der Vorlesung beschreibt die Umweltwirkungen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen sowie technische Maßnahmen der Emissionsminderung. Der zweite Teil vermittelt Methoden der Bewertung und der Umweltkommunikation sowie Methoden zur wissenschaftlichen Unterstützung von Emissionsminderungsstrategien.

Die Vorlesung konzentriert sich auf die Umweltauswirkungen der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe und deren Bewertung. Die Themen umfassen:

- Grundlagen der Energieumwandlung
- Schadstoffentstehung bei der Verbrennung
- Maßnahmen zur Emissionsminderung bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Externe Effekte der Energiebereitstellung (Lebenszyklusanalysen ausgewählter Energiesysteme)
- Umweltkommunikation bei Energiedienstleistungen (Stromkennzeichnung, Footprint)
- Integrierte Bewertungsmodelle zur Unterstützung der Europäischen Luftreinhaltestrategie ("Integrated Assessment Modelling")
- Kosten-Wirksamkeits-Analysen und Kosten-Nutzen-Analysen für Emissionsminderungsstrategien
- Monetäre Bewertung von externen Effekten (externe Kosten)

Literaturhinweise
Die Literaturhinweise sind in den Vorlesungsunterlagen enthalten (vgl. ILIAS)

T 5.113 Teilleistung: Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) [T-MACH-105151]

Verantwortung: Dr.-Ing. Meike Kramer
Dr. Frank Schönung

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme

Bestandteil von: M-MACH-101278 - Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen
M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2117500	Energieeffiziente Intralogistiksysteme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kramer, Schönung
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme			Kramer

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik I“ (T-MACH-109919) wird empfohlen.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie die Informationen auf der IFL Homepage der Lehrveranstaltung für evtl. Terminänderungen zu einer Blockveranstaltung und/oder einer Begrenzung der Teilnehmerzahl.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energieeffiziente Intralogistiksysteme

2117500, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Der Besuch der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ wird empfohlen.

Literaturhinweise
Keine.

T 5.114 Teilleistung: Energieübertragung und Netzregelung [T-ETIT-101941]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Leibfried
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101164 - Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2307372	Energieübertragung und Netzregelung	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Leibfried
SS 2025	2307374	Übungen zu 2307372 Energieübertragung und Netzregelung	1 SWS	Übung (Ü) / ✕	Bisseling
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7307372	Energieübertragung und Netzregelung			Leibfried
SS 2025	7307372	Energieübertragung und Netzregelung			Leibfried

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Voraussetzungen
keine

T 5.115 Teilleistung: Energy Market Engineering [T-WIWI-107501]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101411 - Information Engineering
M-WIWI-101446 - Market Engineering
M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte
M-WIWI-103720 - eEnergy: Markets, Services and Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2540464	Energy Market Engineering	2 SWS	Vorlesung (V) /	Weinhardt, Miskiw
SS 2025	2540465	Übung zu Energy Market Engineering	1 SWS	Übung (Ü) /	Semmelmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900127	Energy Market Engineering (Nachklausur SS 2024)			Weinhardt

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPOs).

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Frühere Bezeichnung bis einschließlich SS17: T-WIWI-102794 "eEnergy: Markets, Services, Systems".

Die Veranstaltung wird neben den Modulen des IISM auch im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* des IIP angeboten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energy Market Engineering

2540464, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Die Vorlesung „Energy Market Engineering“ behandelt die Gestaltung und Analyse von Energiemärkten unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen und Herausforderungen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Integration erneuerbarer Energien und den damit verbundenen Marktmechanismen und Regulierungen.

Im Speziellen werden folgende Themen behandelt:

- **Einführung in Market Engineering**: Welche Designelemente haben Märkte und speziell Auktionen im Allgemeinen, und welchen Einfluss hat das auf das Teilnehmerverhalten.
- **Einführung in die Energiemärkte**: Grundlagen und aktuelle Trends im Energiesystem, einschließlich Klimawandel und Ausbau der erneuerbaren Energien.
- **Marktdesign und -produkte**: Verschiedene Preismodelle wie Nodal Pricing, Zonal Pricing und die Struktur der Kapazitätsmärkte.
- **Netzausbau, Verteilnetze und Flexibilitätsmärkte**: Analyse der Märkte im Verteilnetz und die Rolle von Flexibilitätsoptionen wie Demand Response und Speichertechnologien.
- **Intermittierende Erzeugung und Netzstabilität**: Herausforderungen durch fluktuierende erneuerbare Energien und Strategien zur Sicherstellung der Netzstabilität.
- **Digitalisierung und Markttransparenz**: Rolle der Digitalisierung zur Verbesserung der Markttransparenz und Effizienz, einschließlich der Nutzung von intelligenten Messsystemen und datengetriebenen Ansätzen.
- **Aktuelle Forschungsprojekte und Entwicklungen**: Präsentation laufender Forschungsprojekte und deren Bedeutung für die zukünftige Gestaltung der Energiemärkte.

Organisatorisches

Die Vorlesung findet hybrid statt, mit Videos die während des Semester von den Studierenden eigenständig durchgearbeitet werden und einer Blockveranstaltung im Juli, welche die Vorlesungsinhalte anreichert und vertieft. Mehr Infos in der Auftaktverantsaltung in Präsenz in der ersten Vorlesungswoche.

Literaturhinweise

- Erdmann G, Zweifel P. *Energieökonomik, Theorie und Anwendungen*. Berlin Heidelberg: Springer; 2007.
- Grimm V, Ockenfels A, Zoettl G. Strommarktdesign: Zur Ausgestaltung der Auktionsregeln an der EEX *. *Zeitschrift für Energiewirtschaft*. 2008:147-161.
- Stoft S. *Power System Economics: Designing Markets for Electricity*. IEEE; 2002.,
- Ströbele W, Pfaffenberger W, Heuterkes M. *Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik*. 2nd ed. München: Oldenbourg Verlag; 2010:349.

T 5.116 Teilleistung: Energy Networks and Regulation [T-WIWI-107503]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101446 - Market Engineering
M-WIWI-103720 - eEnergy: Markets, Services and Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540494	Energy Networks and Regulation	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Rogat, Miskiw
WS 24/25	2540495	Übung zu Energy Networks and Regulation	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Rogat, Miskiw
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900198	Energy Networks and Regulation			Weinhardt

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energy Networks and Regulation — **Vorlesung (V) Präsenz**
2540494, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele

Der / die Studierende

- versteht das Geschäftsmodell eines Netzbetreibers und kennt dessen zentrale Funktion im System der Energieversorgung,
- überblickt ganzheitlich die wesentlichen netzwirtschaftlichen Zusammenhänge,
- versteht die regulatorischen und betriebswirtschaftlichen Wechselwirkungen,
- kennt insbesondere das geltende Modell der Anreizregulierung mit seinen wesentlichen Bestandteilen und versteht dessen Implikationen für die Entscheidungen eines Netzbetreibers
- ist in der Lage, strittige Fragen und kontroverse Themen aus der Perspektive unterschiedlicher Stakeholder heraus zu analysieren und zu beurteilen.

Lehrinhalt

Die Vorlesung „Energy Networks and Regulation“ behandelt im Kern die regulatorischen Bedingungen, unter denen Elektrizitäts- und Gasnetze betrieben werden, und untersucht deren Auswirkungen auf Geschäftsmodelle und unternehmerische Entscheidungen. Die Vorlesung vermittelt einen Eindruck davon, wie das Regulierungssystem in Theorie und Praxis funktioniert und wie weitgehend Regulierung nahezu sämtliche Netzaktivitäten - und dadurch auch die Energiewirtschaft insgesamt - prägt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt darin, wie Netzbetreiber sich strategisch und operativ auf die regulatorischen Vorgaben einstellen (z.B. im Hinblick auf Investitionen, Wartung und Instandhaltung). Schließlich geht es um die Frage: Wie beeinflusst die Regulierung die Fähigkeit von Netzbetreibern, mit den zentralen Herausforderungen unserer Energieversorgung fertig zu werden (Stichworte: Energiewende, Elektromobilität, Smart-Meter-Rollout, Flexibilität, Speicher usw.)? Weitere Themen sind:

- Energienetze in Deutschland - eine heterogene Landschaft: groß vs. klein, städtisch vs. ländlich, TSO vs. DSO Konzessionswettbewerb
- Netzwirtschaftliche Grundlagen eines liberalisierten Energiemarktes: Bilanzierung und Bilanzausgleich
- Hauptziele der Regulierung: faire Preisbestimmung und hohe Standards bei den Zugangsbedingungen
- Die sog. Anreizregulierung
- Der „Revenue-Cap“ und seine Anpassung in Abhängigkeit von bestimmten exogenen Faktoren
- Erste größere Reform der Anreizregulierung: Vorteile und Nachteile
- Netzentgelte: Berechnung und zugrundeliegende Prinzipien. Brauchen wir eine Reform der Netzentgeltsystematik und, falls ja, welche?
- (Arbiträre?) Übertragung netzfremder Aufgaben und Kosten auf das Netz: erneuerbare Energien und dezentrale Erzeugung
- Aktuelle Herausforderungen: der sog. Smart-Meter-Rollout

Literaturhinweise

Linnemann, M. (2024). Energiewirtschaft für (Quer-)Einsteiger: Einmaleins der Stromwirtschaft. Deutschland: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Averch, H.; Johnson, L.L (1962). Behavior of the firm under regulatory constraint, in: American Economic Review, 52 (5), S. 1052 – 1069.

Bundesnetzagentur (2006): Bericht der Bundesnetzagentur nach § 112a EnWG zur Einführung der Anreizregulierung nach § 21a EnWG, http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Netzentgelte/Anreizregulierung/BerichtEinfuehrgAnreizregulierung.pdf?__blob=publicationFile&v=3.

Bundesnetzagentur (2015): Evaluierungsbericht nach § 33 Anreizregulierungsverordnung, https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/A/anreizregulierungsverordnung-evaluierungsbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=1.

Filippini, M.; Wild, J.; Luchsinger, C. (2001) : Regulierung der Verteilnetzpreise zu Beginn der Marktöffnung. Erfahrungen in Norwegen und Schweden, Bundesamt für Energie, Bern, http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/34/066/34066585.pdf.

Gómez, T. (2013): Monopoly Regulation, in: Pérez-Arriaga, I.J. (Hg.): Regulation of the Power Sector, S. 151 – 198, Springer-Verlag, London.

Gómez, T. (2013): Electricity Distribution, in: Pérez-Arriaga, I.J. (Hg.): Regulation of the Power Sector, S. 199 – 250, Springer-Verlag, London.

Pérez-Arriaga, I.J. (2013): Challenges in Power Sector Regulation, in: Pérez-Arriaga, I.J. (Hg.): Regulation of the Power Sector, S. 647 – 678, Springer-Verlag, London.

Rivier, M.; Pérez-Arriaga, I.J.; Olmos, L. (2013): Electricity Transmission, in: Pérez-Arriaga, I.J. (Hg.): Regulation of the Power Sector, S. 251 – 340, Springer-Verlag, London.

T 5.117 Teilleistung: Energy Trading and Risk Management [T-WIWI-112151]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2581020	Energy Trading and Risk Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kraft, Fichtner, Beranek
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981020	Energy Trading and Risk Management			Fichtner

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Vorlesung „Energiehandel und Risikomanagement“ findet seit dem Sommersemester 2022 in englischer Sprache unter dem Titel „Energy Trading and Risk Management“ statt. Die Prüfung zur englischsprachigen Vorlesung wird seit dem Sommersemester 2022 auf Englisch angeboten.
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Arbeitsaufwand
105 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energy Trading and Risk Management

Vorlesung (V)
Präsenz

2581020, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

1. Einführung Märkte, Mechanismen, Zusammenhänge
2. Strommärkte (Handelsformen, Produkte Mechanismen)
3. System Regelenergie und Engpassmanagement
4. Kohlemärkte (Vorkommen, Angebot, Nachfrage, Akteure)
5. Investitionen und Kapazitätsmärkte
6. Öl- und Gasmärkte (Angebot, Nachfrage, Handel und Transport)
7. Planspiele
8. Risikomanagement in der Energiewirtschaft

Organisatorisches
Termine 14-täglich nach Vereinbarung

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

Burger, M., Graeber, B., Schindlmayr, G. (2007): *Managing energy risk: An integrated view on power and other energy markets*, Wiley&Sons, Chichester, England

EEX (2010): *Einführung in den Börsenhandel an der EEX auf Xetra und Eurex*, www.eex.de

Erdmann, G., Zweifel, P. (2008), Energieökonomik, Theorie und Anwendungen, Springer, ISBN: 978-3-540-71698-3

Hull, J.C. (2006): *Options, Futures and other Derivatives*, 6. Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, USA

Borchert, J., Schlemm, R., Korth, S. (2006): *Stromhandel: Institutionen, Marktmodelle, Pricing und Risikomanagement (Gebundene Ausgabe)*, Schäffer-Poeschel Verlag

www.riskglossary.com

T 5.118 Teilleistung: Engineering Interactive Systems: AI & Wearables [T-WIWI-113460]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering
M-WIWI-104080 - Designing Interactive Information Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540420	Engineering Interactive Systems: AI & Wearables	3 SWS	Vorlesung (V) /	Mädche
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900195	Engineering Interactive Systems: AI & Wearables			Mädche

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer einstündigen Klausur und der Durchführung eines Capstone Projektes.

Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Engineering Interactive Systems: AI & Wearables

2540420, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Literaturhinweise
Siehe Englische Literatur

T 5.119 Teilleistung: Entrepreneurship [T-WIWI-102864]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement
M-WIWI-105010 - Student Innovation Lab (SIL) 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2545001	Entrepreneurship	2 SWS	Vorlesung (V) /	Terzidis, Dang
SS 2025	2545001	Entrepreneurship	2 SWS	Vorlesung (V) /	Terzidis, Dang
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900045	Entrepreneurship			Terzidis
WS 24/25	7900229	Entrepreneurship			Terzidis
SS 2025	7900002	Entrepreneurship			Terzidis

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Den Studierenden wird durch gesonderte Aufgabenstellungen die Möglichkeit geboten einen Notenbonus zu erwerben. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Entrepreneurship — **Vorlesung (V)**, **Präsenz/Online gemischt**
2545001, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung als verpflichtender Teil des Moduls „Entrepreneurship“ führt in die Grundkonzepte von Entrepreneurship ein. Dabei werden wichtige Konzepte und empirische Fakten vorgestellt, die sich auf die Konzeption und Umsetzung neu gegründeter Unternehmen bezieht.

Schwerpunkte bilden hierbei die Einführung in Methoden zur Generierung innovativer Geschäftsideen, zur Übersetzung von Patenten in Geschäftskonzepte sowie allgemeine Grundlagen der Geschäftsmodellierung und Geschäftsplanung. Insbesondere werden Ansätze wie Lean-Startup und Effectuation sowie Konzepte zur Finanzierung von jungen Unternehmen behandelt.

Teil der Vorlesung ist jeweils ein „KIT Entrepreneurship Talk“, in welchem erfahrene Gründer- und Unternehmerpersönlichkeiten von ihren Erfahrungen in der Praxis der Unternehmensgründung berichten. Termine und Referenten werden rechtzeitig über die Homepage des EnTechnon bekannt gegeben.

Lernziele:

Die Studierenden werden an die Thematik Entrepreneurship herangeführt. Nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung sollen sie einen Überblick über die Teilbereiche des Entrepreneurships haben und in der Lage sein, Grundkonzepte des Entrepreneurships zu verstehen und Schlüsselkonzepte anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Prüfung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Durch die erfolgreiche Teilnahme an einer Fallstudie im Rahmen der Entrepreneurship Vorlesung kann ein Notenbonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu 0,3 oder 0,4. Der Bonus gilt nur, wenn Sie die Prüfung mindestens mit 4,0 bestanden haben. Mehr Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Die Teilnahme an der Fallstudie ist freiwillig.

Klausurtermin: tba

Organisatorisches
VL findet jeweils Mo, 15:45 - 19:00 an folgenden Terminen statt:
21.10.2024
28.10.2024
04.11.2024
11.11.2024
18.11.2024
25.11.2024
02.12.2024
09.12.2024 (Prep Session 13:30 - 14:30)

Literaturhinweise
Aulet, Bill (2013): Disciplined Entrepreneurship. 24 Steps to a Successful Startup. Hoboken: Wiley.

R.C. Dorf, T.H. Byers: Technology Ventures – From Idea to Enterprise., (McGraw Hill 2008)

Füglistaller, Urs, Müller, Christoph and Volery, Thierry (2008): Entrepreneurship

Hisrich, Robert D.; Ramadani, Veland (2017): Effective entrepreneurial management. Strategy, planning, risk management, and organization. Cham, Switzerland: Springer.

Ries, Eric (2011): The Lean Startup.

Osterwalder, Alexander (2010): Business Model Generation.

V **Entrepreneurship**
2545001, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Vorlesung als verpflichtender Teil des Moduls „Entrepreneurship“ führt in die Grundkonzepte von Entrepreneurship ein. Dabei werden wichtige Konzepte und empirische Fakten vorgestellt, die sich auf die Konzeption und Umsetzung neu gegründeter Unternehmen bezieht.

Schwerpunkte bilden hierbei die Einführung in Methoden zur Generierung innovativer Geschäftsideen, zur Übersetzung von Patenten in Geschäftskonzepte sowie allgemeine Grundlagen der Geschäftsmodellierung und Geschäftsplanung. Insbesondere werden Ansätze wie Lean-Startup und Effectuation sowie Konzepte zur Finanzierung von jungen Unternehmen behandelt.

Teil der Vorlesung ist jeweils ein „KIT Entrepreneurship Talk“, in welchem erfahrene Gründer- und Unternehmerpersönlichkeiten von ihren Erfahrungen in der Praxis der Unternehmensgründung berichten.

Termine und Referenten werden rechtzeitig über die Homepage des EnTechnon bekannt gegeben.

Lernziele:

Die Studierenden werden an die Thematik Entrepreneurship herangeführt. Nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung sollen sie einen Überblick über die Teilbereiche des Entrepreneurships haben und in der Lage sein, Grundkonzepte des Entrepreneurships zu verstehen und Schlüsselkonzepte anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Prüfung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Durch die erfolgreiche Teilnahme an einer Fallstudie im Rahmen der Entrepreneurship Vorlesung kann ein Notenbonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu 0,3 oder 0,4. Der Bonus gilt nur, wenn Sie die Prüfung mindestens mit 4,0 bestanden haben. Mehr Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Die Teilnahme an der Fallstudie ist freiwillig.

Organisatorisches
VL findet jeweils Di, 15:45 - 19:00 an folgenden Terminen statt:

22.04.2025
29.04.2025
06.05.2025
13.05.2025
20.05.2025
27.05.2025
03.06.2025 (inkl. Prep Session)

17.06.2025 (Klausur)

Literaturhinweise
Füglistaller, Urs, Müller, Christoph und Volery, Thierry (2008): Entrepreneurship

Ries, Eric (2011): The Lean Startup

Osterwalder, Alexander (2010): Business Model Generation

Aulet, Bill (2013): Disciplined Entrepreneurship. 24 Steps to a Successful Startup. Hoboken: Wiley.

R.C. Dorf, T.H. Byers: Technology Ventures – From Idea to Enterprise., (McGraw Hill 2008)

Hisrich, Robert D.; Ramadani, Veland (2017): Effective entrepreneurial management. Strategy, planning, risk management, and organization. Cham, Switzerland: Springer.

T 5.120 Teilleistung: Entrepreneurship Seasonal School [T-WIWI-113151]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500215	Entrepreneurship Seasonal School	2 SWS	Block (B) / 🗣	Weimar
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900146	Entrepreneurship Seasonal School			Terzidis

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen. Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden im Rahmen der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Die Seasonal School richtet sich an fortgeschrittene Bachelor- und alle Masterstudierende (alle Fachrichtungen). Voraussetzung ist die Teilnahme am Auswahlverfahren.

Empfehlungen
Empfohlen werden betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse, der Besuch der Vorlesung Entrepreneurship sowie Offenheit und Interesse an interkulturellen Austausch. Solide Kenntnisse der englischen Sprache sind von Vorteil.

Anmerkungen
Die Arbeitssprache der Seasonal School ist Englisch.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Entrepreneurship Seasonal School — **Block (B) Präsenz**
2500215, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Während der Entrepreneurship Seasonal School entwickeln die Studierenden in Workshops in internationalen Teams eine Woche lang ein Geschäftsmodell basierend auf innovativen Technologien und gesellschaftlichen Problemstellungen.

Kursinhalt:

Die Entrepreneurship Seasonal School bringt Studierende aus verschiedenen Universitäten zusammen, um eine Woche lang ihr Wissen über digitales Unternehmertum im Gesundheitswesen zu vertiefen. Erleben Sie das Leben eines Unternehmers und lernen Sie, wie man Ressourcen für die Umsetzung einer Produktvision erlangt. Während einer Woche werden Sie eine Reihe von unternehmerischen Kompetenzen entwickeln, die für die Gründung eines erfolgreichen Unternehmens entscheidend sind. Unser Hauptaugenmerk liegt auf digitalen Unternehmungen im Gesundheitswesen, was Ihnen die Möglichkeit gibt, in den Bereich des Unternehmertums im Gesundheitswesen einzutauchen. Indem Sie ein tiefes Verständnis für die Bedürfnisse des Gesundheitswesens erlangen, werden Sie Kreativitätstechniken anwenden, um potenzielle Geschäftsideen zu entdecken, die einen Mehrwert für Patienten und Ärzte bieten. Darüber hinaus lernen Sie, wie Sie tragfähige Geschäftsmodelle entwickeln, sich mit Gesundheitsvorschriften auseinandersetzen und Ihre Idee vor einer Jury präsentieren.

Im WS 2024/25 wird das einwöchige Programm erneut am KIT durchgeführt, im Rahmen des EPICUR-Projekts.

Im Seminar arbeiten Sie in Teams von maximal 5 Personen an einem Projekt.

Lernziele:

Nach Besuch der Veranstaltung können Sie...

- die Rolle des Unternehmertums beschreiben,
- innovative und technologiebasierte Lösungen für gesellschaftliche Problemstellungen entwicklen,
- ein tragfähiges Geschäftsmodell für ein Problem entwicklen,
- eine Geschäftsidee vor einer Jury präsentieren,
- und werden befähigt, in multidisziplinären und multikulturellen Teams selbständig zu arbeiten

Organisatorisches
Expected date: 17.02.25 – 21.02.25, Details will be announced later. Registration via wiwi portal.

T 5.121 Teilleistung: Entrepreneurship-Forschung [T-WIWI-102894]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2545002	Entrepreneurship-Forschung	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Malik

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Seminararbeit). Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation, sowie der aktiven Beteiligung an der Seminarveranstaltung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Themen werden jeweils in Kleingruppen erarbeitet. Die Präsentation der Ergebnisse findet im Rahmen einer 2-tägigen Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt. An allen Seminartagen besteht Anwesensheitspflicht.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Entrepreneurship-Forschung

Seminar (S)
Präsenz

2545002, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt

Die Studierenden wählen aus einer Vielzahl von relevanten und aktuellen Forschungsthemen im Bereich Entrepreneurship und erarbeiten eigenständig ein zu ihnen passendes Thema in kleinen Teams aus. Zunächst gibt es eine Einführung in die gängigen Methoden wie die systematische Literaturrecherche, Design Science, qualitative und quantitative Datenanalyse und mehr. Im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung muss das Seminarthema auf 15-20 Seiten wissenschaftlich bearbeitet und dargestellt werden. Die Ergebnisse der Seminararbeit werden in einer Blockveranstaltung am Ende des Semesters (20 min+10 min offene Diskussion) präsentiert.

Lernziele

Im Rahmen der schriftlichen Ausarbeitung werden die Grundlagen des eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, Argumentation + Diskussion, Zitieren von Literaturquellen, Anwendung qualitativer, quantitativer und simulativer Methoden) entwickelt. Die im Seminar erworbenen Kompetenzen können zur Vorbereitung einer möglichen Masterarbeit genutzt werden. Das Seminar richtet sich daher insbesondere an Studierende, die ihre Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Entrepreneurship und Technologiemanagement schreiben möchten und fundierte Erfahrungen mit Entrepreneurship Forschung machen wollen.

Organisatorisches
Thursday, 08.05.2025, 10.00-16.00
Thursday, 05.06.2025, 10.00-16.00
Thursday, 10.07.2025, 09.00-12.00

Registration is via the Wiwi-Portal.

Literaturhinweise
Will be announced in the seminar.

T 5.122 Teilleistung: Entwicklung des hybriden Antriebsstranges [T-MACH-110817]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2134155	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Koch, Doppelbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-110817	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges			Koch
SS 2025	76-T-MACH-110817	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges			Koch

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 1 Stunde

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Entwicklung des hybriden Antriebsstranges

2134155, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Einleitung und Zielsetzung
2. Alternative Antriebskonzepte
3. Grundlagen der Hybridantriebe
4. Grundlagen der elektrischen Komponenten von Hybridantrieben
5. Wechselwirkung bei der hybriden Antriebsstrangentwicklung
6. Gesamtsystemoptimierung
7. Gesamtsystembetrachtung

T 5.123 Teilleistung: Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme [T-WIWI-109249]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	7900080	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor)	Sunyaev
WS 24/25	7900143	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master)	Sunyaev

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer Implementierung sowie einer Hausarbeit, welche die Entwicklung und den Nutzen der Anwendung dokumentiert.

Voraussetzungen
Keine.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.124 Teilleistung: Entwicklung von nachhaltigen, digitalen Geschäftsmodellen [T-WIWI-113663]

Verantwortung: Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500043	Entwicklung von nachhaltigen, digitalen Geschäftsmodellen	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weissenberger-Eibl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900050	Entwicklung von Nachhaltigen Geschäftsmodellen			Weissenberger-Eibl

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art.

Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung (ca. 5 Seiten/Person) und der Präsentation der Ergebnisse zusammen.

Voraussetzungen
Keine

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Personalentwicklung und Berufliche Ausbildung

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement wird empfohlen.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Entwicklung von nachhaltigen, digitalen Geschäftsmodellen

Seminar (S)
Präsenz

2500043, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Thema Nachhaltigkeit gewinnt für Unternehmen in Europa zunehmend an Bedeutung. Bspw. ist die Nachfrage nach nachhaltigen Produkten in vielen Branchen stark angestiegen. Immer mehr Unternehmen sind durch Richtlinien und Standards dazu verpflichtet, über die Nachhaltigkeit ihrer Aktivitäten zu berichten. Gleichzeitig schreitet die digitale Transformation voran und bietet Unternehmen Möglichkeiten, ihre Vorhaben digital umzusetzen oder zu vermitteln. Das Seminar beleuchtet die Verankerung des Themas Nachhaltigkeit in der digitalen Geschäftsmodellierung von Unternehmen.

Die Studierenden lernen zunächst die Dimensionen von Geschäftsmodellen und Nachhaltigkeit kennen. Anschließend thematisiert das Seminar verschiedene Konzepte aus der Literatur, die das Thema Nachhaltigkeit bei der Geschäftsmodellierung berücksichtigen. Die Studierenden entwickeln einen eigenen Ansatz zur nachhaltigen digitalen Geschäftsmodellierung und wenden ihn auf ausgewählte Unternehmensbeispiele aus unterschiedlichen Branchen an. Die Ergebnisse werden 1) im Rahmen von Präsentationen vorgestellt und diskutiert sowie 2) in Seminararbeiten festgehalten.

T 5.125 Teilleistung: Erdbau [T-BGU-101801]

Verantwortung: Dr.-Ing. Heinrich Schlick
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101110 - Verfahrenstechnik im Baubetrieb

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241905	Erdbau	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Haghsheno, Waleczko
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101801	Erdbau			Schneider

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
45 Std.

T 5.126 Teilleistung: Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik [T-WIWI-102718]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. Sven Spieckermann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik
M-WIWI-102805 - Service Operations
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2550488	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Spieckermann

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle anderer Art bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Abschlussprüfung von ca. 30-40 min Dauer (Prüfungsleistung anderer Art).

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul "Einführung in das Operations Research" vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkungen
Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Bewerbung erforderlich. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite der Veranstaltung.
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich in jedem Sommersemester angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik

Vorlesung (V)
Präsenz

2550488, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Simulation von Produktions- und Logistiksystemen ist ein Querschnittsthema. Es verbindet Fachkenntnisse aus der Produktionswirtschaft und dem Operations Research mit Kenntnissen aus dem Bereich Mathematik/Statistik sowie aus der Informatik und dem Software Engineering. Nach erfolgreicher Belegung der Vorlesung kennen die Studierenden die statistischen Grundlagen der diskreten Simulation, sie können entsprechende Software einordnen und anwenden, kennen die Bezüge zwischen Simulation und Optimierung sowie eine Reihe von Anwendungsbeispielen. Sie wissen ferner, wie eine Simulationsstudie zu strukturieren und worauf im Projektablauf zu achten ist.

Organisatorisches
Den Bewerbungszeitraum finden Sie auf der Veranstaltungswebseite im Lehre-Bereich unter dol.ior.kit.edu

Literaturhinweise

- Gutenschwager K., Rabe M., Spieckermann S. und S. Wenzel (2017): Simulation in Produktion und Logistik, Springer, Berlin.
- Banks J., Carson II J. S., Nelson B. L., Nicol D. M. (2010) Discrete-event system simulation, 5.Aufl., Pearson, Upper Saddle River.
- Eley, M. (2012): Simulation in der Logistik - Einführung in die Erstellung ereignisdiskreter Modelle unter Verwendung des Werkzeuges "Plant Simulation“, Springer, Berlin und Heidelberg
- Kosturiak, J. und M. Gregor (1995): Simulation von Produktionssystemen. Springer, Wien und New York.
- Law, A. M. (2015): Simulation Modeling and Analysis. 5th Edition, McGraw-Hill, New York usw.
- Liebl, F. (1995): Simulation. 2. Auflage, Oldenbourg, München.
- Noche, B. und S. Wenzel (1991): Marktspiegel Simulationstechnik. In: Produktion und Logistik. TÜV Rheinland, Köln.
- Pidd, M. (2004): Computer Simulation in Management Science. 5th Edition, Wiley, Chichester.
- Robinson S (2004) Simulation: the practice of model development and use. John Wiley & Sons, Chichester
- VDI (2014): Simulation von Logistik-, Materialfluß- und Produktionssystemen. VDI Richtlinie 3633, Blatt 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.

T 5.127 Teilleistung: Erfolgreiche Transformation durch Innovation [T-WIWI-111823]

Verantwortung: Malte Busch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2500018	Erfolgreiche Transformation durch Innovation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Busch
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7900025	Erfolgreiche Transformation durch Innovation			Busch

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art bestehend aus einer Präsentation der Ergebnisse (50%) und einer Seminararbeit (Ausarbeitung in der Gruppe, mit ca. 5 Seiten/Person) (50%).

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement [2545015] wird empfohlen.

Anmerkungen
Lehr- und Lernform: Seminar

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Erfolgreiche Transformation durch Innovation

Seminar (S)
Präsenz

2500018, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Dieses Seminar beleuchtet mithilfe des strategischen Innovationsmanagements und Konzepten wie der organisationalen Ambidexterität, Boundary Spanning und Stakeholder-Ansätzen, wie Unternehmen durch Innovationen ihre Innovationsfähigkeit steigern können. Die Studierenden werden anhand eines Kern-Papiers die Schritte eines Unternehmens hin zu einer innovativen Organisation nachvollziehen. Dabei geht es darum, zu verstehen, wie sich mithilfe der genannten Konzepte mittelständische Unternehmen, im Kontext von organisationaler Trägheit und Pfadabhängigkeit, in Richtung innovationsgetriebene Organisationen entwickeln können. Teil des Seminars wird es sein, zu analysieren, welche Rolle unterschiedliche Stakeholder spielen und wie Unternehmen Teil von Innovations-Ökosystemen werden können. Auf Basis der Impulse und des Kern-Papiers werden die Studierenden die erlernten Konzepte an ausgewählten Unternehmen anwenden und präsentieren. Die Ergebnisse werden über die Präsentation hinaus in Seminararbeiten festgehalten.

Organisatorisches
Weblink: https://itm.entechnon.kit.edu/192_1281.php

T 5.128 Teilleistung: Ergänzung Betriebliche Informationssysteme [T-WIWI-110346]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Oberweis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach der Studien- und Prüfungsordnung.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Platzhalter-Teilleistung "Ergänzung Betriebliche Informationssysteme" ist mit Vorlesungen verknüpft, die nur temporär angeboten werden.

Die Teilleistung kann aber auch für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den Bereich der Angewandten Informatik fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann. Eine Anrechnung ist jedoch nur dann möglich, wenn es sich um Leistungen aus einem vorangegangenen Studiengang oder aus einem Zeitstudium im Ausland handelt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.129 Teilleistung: Ergänzung Software- und Systemsengineering [T-WIWI-110372]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Oberweis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach der Studien- und Prüfungsordnung.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Software- und Systemsengineering fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann. Eine Anrechnung ist jedoch nur dann möglich, wenn es sich um Leistungen aus einem vorangegangenen Studiengang oder aus einem Zeitstudium im Ausland handelt.

T 5.130 Teilleistung: EU Data Protection Law [T-INFO-113887]

Verantwortung: Gustavo Gil Gasiola
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-106754 - Öffentliches Wirtschafts- und Technikrecht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2424019	EU Data Protection Law	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gil Gasiola
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500378	EU Data Protection Law			Zufall

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
The assessment is carried out as a written examination (§ 4 Abs. 2 No. 1 SPO) lasting 60 minutes.

Voraussetzungen
None

Anmerkungen
Competency Goals:

Students are able to comprehend the EU data protection regulation, including the General Data Protection Regulation and related EU data regulations.

They know the foundations of data protection rules, including fundamental concepts (e.g., “personal data”, “processing”, “data subject”). They are also familiar with the principles of personal data processing (lawfulness, limited purpose, transparency, accountability) as well as the rights of the data subject.

They can identify the main obligations of the controller and the processor.

Students understand the conditions for the transfer of personal data to third countries.

They can identify the other regulations that govern data in the European Union.

Students are able to read and understand legal text related to data regulation.

They can understand and solve simple data protection cases.

Content:

The General Data Protection Regulation (GDPR) of the European Union is a milestone in protecting individuals from the unlawful use of their data. In a data-driven society, economy, and government, this protection has become essential to guarantee fundamental rights. In addition to its direct impact on the legal systems of all Member States, the GDPR has a major influence on third countries that have adopted similar regulations (e.g. Switzerland, Argentina, Brazil, South Africa, and many others). In this way, the EU Data Protection Regulation has established itself as the “gold standard” of data protection, providing guidance to address the challenges posed by new technologies and new ways of creating, using and sharing personal data. Understanding the structure of data protection in the EU is therefore essential to grasp its impact on individual rights, public administration, business models, and even technological development.
This lecture aims to provide a structured overview of the EU Data Protection Regulation, and to offer tools to understand the regulatory structure of the EU Data Regulation. The lecture will cover the following topics:
- Introduction to EU law
- Development of the EU data protection regulation
- Legal structure of data protection in the EU
- Role of national and sectoral laws
- Data protection as fundamental right
- Principles of data protection
- Lawfulness of personal data processing
- Anonymization and pseudonymization of personal data
- Special categories of personal data
- Rights of the data subject
- Transfer of personal data to third countries
- Responsibility of the controller and the processor
- Security of personal data and personal data breach
- Open Data Directive
- Data Governance Act
- Data Act

Workload

- Attendance time to the lectures = 15 x 90 min = 22 h 30 min
- Self-study during the semester = 47 h 30 min
- Preparation for the exam = 20 h
- Total = 90 h

T 5.131 Teilleistung: Europäisches und Internationales Recht [T-INFO-101312]

Verantwortung: Ulf Brühann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-106754 - Öffentliches Wirtschafts- und Technikrecht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	24666	Europäisches und Internationales Recht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Brühann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500048	Europäisches und Internationales Recht			Zufall
SS 2025	7500084	Europäisches und Internationales Recht			Zufall

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.
Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.
Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Europäisches und Internationales Recht

24666, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung setzt sich vorrangig mit dem Europarecht auseinander: Dazu gehört im Ausgangspunkt eine Analyse der Geschichte von der EWG zur EG und EU, der Akteure (Parlament, Kommission, Rat, Gerichtshof der Europäischen Gemeinschaften), der Rechtsquellen (Verordnung, Richtlinie, Entscheidung, Stellungnahme, Empfehlung) und des Gesetzgebungsverfahrens. Einen weiteren Schwerpunkt der Vorlesung bilden sodann die Grundfreiheiten, die einen freien innergemeinschaftlichen Fluss der Waren (etwa von Bier, das nicht dem deutschen Reinheitsgebot entspricht), Personen (wie dem Fußballspieler Bosman), Dienstleistungen (wie unternehmerischen Tätigkeiten) sowie von Zahlungsmitteln ermöglichen. Zudem werden auch die Grundrechte der EG und die Wettbewerbsregeln behandelt. Dies geschieht jeweils vor dem Hintergrund konkreter Rechtsfälle. Ferner werden die Grundrechte der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) vorgestellt. Abschließend wird ein knapper Überblick über das Völkerrecht insbesondere der Welthandelsorganisation (WTO) gegeben.

Lernziele: Die Europäisierung des nationalen Rechts macht eine Auseinandersetzung mit dem Europarecht für jeden, der juristische Grundkenntnisse erwerben will, unabdingbar. Kaum eine nationale Handlung ist ohne die Berücksichtigung gemeinschaftsrechtliche Vorgaben denkbar. Der Einfluss des internationalen Rechts ist dagegen von noch geringerer Bedeutung. Vor diesem Hintergrund setzt sich die Vorlesung vorrangig mit dem Europarecht auseinander und vermittelt dem Studenten die notwendigen europarechtlichen Kenntnisse, um die Überformung des nationalen Rechts durch gemeinschaftsrechtliche Vorgaben zu verstehen. Der Student soll anschließend in der Lage sein, europarechtliche Fragestellungen problemorientiert zu lösen. Da der Rechtsstoff teilweise im Diskurs mit den Studierenden erarbeitet werden soll, ist die Anschaffung einer Gesetzessammlung unabdingbar (z.B. Beck-Texte "Europarecht").

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Organisatorisches
Die drei folgenden Blockveranstaltungen finden jeweils im Seminarraum Nr. 313 (Geb. 07.08) statt:

Montag, den 28.04.2025, 09:30 - 17:00 (Mittagspause wird flexibel gehalten)

Montag, den 02.06.2025, 09:30 - 17:00 (Mittagspause wird flexibel gehalten)

Montag, den 07.07.2025, 09:30 - 17:00 Uhr (Mittagspause wird flexibel gehalten).

Literaturhinweise
Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

Weiterführende Literatur

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 5.132 Teilleistung: Excursions: Membrane Technologies [T-CIWVT-110864]

Verantwortung: Prof. Dr. Harald Horn
Dr.-Ing. Florencia Saravia

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

Bestandteil von: M-CIWVT-101122 - Wasserchemie und Wassertechnologie II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2233011	Membrane Technologies in Water Treatment - Excercises	1 SWS	Übung (Ü) /	Horn, Saravia, und Mitarbeitende
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7233011	Excercises for Membrane Technologies			Horn, Saravia

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Teilnahme an zwei Exkursionen, Abgabe von Exkursionsprotokollen.

T 5.133 Teilleistung: Excursions: Water Supply [T-CIWVT-110866]

Verantwortung: Prof. Dr. Harald Horn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101121 - Wasserchemie und Wassertechnologie I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	7232006	Excursions: Water Supply	Horn, Hille-Reichel

Erfolgskontrolle(n)
Teilnahme an zwei Exkursionen, Abgabe von Exkursionsprotokollen.

T 5.134 Teilleistung: Experimentelle Wirtschaftsforschung [T-WIWI-102614]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101446 - Market Engineering
M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen
M-WIWI-101505 - Experimentelle Wirtschaftsforschung
M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling
M-WIWI-105923 - Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540489	Experimentelle Wirtschaftsforschung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Knierim
WS 24/25	2540493	Übung zu Experimentelle Wirtschaftsforschung	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	del Puppo
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900096	Experimentelle Wirtschaftsforschung (Hauptklausur)			Weinhardt

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min).

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Vorlesung wird in englischer Sprache gehalten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Experimentelle Wirtschaftsforschung

2540489, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise

- Strategische Spiele; S. Berninghaus, K.-M. Ehrhart, W. Güth; Springer Verlag, 2. Aufl. 2006.
- Handbook of Experimental Economics; J. Kagel, A. Roth; Princeton University Press, 1995.
- Experiments in Economics; J.D. Hey; Blackwell Publishers, 1991.
- Experimental Economics; D.D. Davis, C.A. Holt; Princeton University Press, 1993.
- Experimental Methods: A Primer for Economists; D. Friedman, S. Sunder; Cambridge University Press, 1994.

T 5.135 Teilleistung: Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen [T-MACH-102099]

Verantwortung: Dr.-Ing. Stefan Dietrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2173560	Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Dietrich, Schulze
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102099	Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen			Dietrich

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Praktikumsbericht

Anmerkungen
Das Labor wird jährlich zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester als Blockveranstaltung angeboten. Die Anmeldung erfolgt während der Vorlesungszeit im Bereich Studentische Angelegenheiten des Instituts für Angewandte Materialien-Werkstoffkunde unter iam-wk-lehre@iam.kit.edu. Das Labor findet statt in der Handwerkskammer Karlsruhe unter Nutzung der dort vorhandenen Ausstattung.

Es ist festes Schuhwerk und lange Kleidung erforderlich!

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen

Praktikum (P)
Präsenz

2173560, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Labor wird jährlich zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester als Blockveranstaltung angeboten. Die Anmeldung erfolgt während der Vorlesungszeit im Sekretariat des Instituts für Angewandte Materialien-Werkstoffkunde. Das Labor findet statt in der Handwerkskammer Karlsruhe unter Nutzung der dort vorhandenen Ausstattung.

Lernziele:

Die Studierenden können gängige Schweißverfahren und deren Anwendbarkeit beim Fügen verschiedener metallischer Werkstoffe nennen. Die Studierenden können die verschiedenen Schweißverfahren hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile miteinander vergleichen. Die Studierenden haben selber mit verschiedenen Schweißverfahren geschweißt.

Voraussetzungen:

Es ist festes Schuhwerk und lange Kleidung erforderlich!

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Vorbereitung: 8,5 Stunden
Praktikumsbericht: 80 Stunden

Organisatorisches
Die Anmeldung erfolgt durch den Beitritt in den ILIAS-Kurs.

Die Lehrveranstaltung "Experimentelles schweißtechnisches Praktikum" findet dieses Jahr wieder in der Woche vom 03.-07. März 2025 statt. Der Veranstaltungsort ist die

Bildungsakademie Handwerkskammer Karlsruhe
Hertzstr. 177
76187 Karlsruhe

Die Gruppeneinteilung in die beiden Gruppen findet Anfang Februar statt!

- Gruppe 1. Montag 7.30 Uhr bis Mittwoch 12.00 Uhr
- Gruppe 2. Mittwoch 13.00 Uhr bis Freitag 15.00 Uhr

Sollte aufgrund anderer LV oder Prüfungen für Sie nur eine der beiden Gruppen in Frage kommen, melden Sie sich bitte rechtzeitig unter iam-wk-lehre@iam.kit.edu

Bitte bringen Sie festes und geschlossenes Schuhwerk (optimalerweise Arbeitsschuhe) und lange und entbehrliche Hosen sowie Oberteile mit, da wir uns die Hände schmutzig machen und mit flüssigem, umherfliegendem Metall konfrontiert sein werden. Für die Mittagspause können Sie sich selbst versorgen oder auch in der Mensa der Bildungsakademie essen.

Literaturhinweise
wird im Praktikum ausgegeben

T 5.136 Teilleistung: Extrusion Technology in Food Processing [T-CIWVT-112174]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

Bestandteil von: M-CIWVT-101119 - Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik
M-CIWVT-101120 - Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2211310	Extrusion Technology in Food Processing	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Emin
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7200062	Extrusion Technology in Food Processing			Emin
SS 2025	7211310	Extrusion Technology in Food Processing			Emin

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle ist eine mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 Minuten.

Voraussetzungen
Keine.

T 5.137 Teilleistung: Facility Management im Krankenhaus [T-BGU-108004]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-106453 - Facility Management im Krankenhaus für Wirtschaftsingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6242905	Facility Management im Krankenhaus	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Lennerts, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240108004	Facility Management im Krankenhaus			Lennerts, Schmidt-Bäumler

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Hausarbeit ca. 10 Seiten, mit Abschlusspräsentation ca. 10 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
180 Std.

T 5.138 Teilleistung: Facility- und Immobilienmanagement II [T-BGU-111212]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-105592 - Digitalisierung im Gebäudemanagement
M-BGU-106453 - Facility Management im Krankenhaus für Wirtschaftsingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6242909	Facility- und Immobilienmanagement II	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lennerts
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240111212	Facility- und Immobilienmanagement II			Lennerts, Schmidt-Bäumler

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
45 Std.

T 5.139 Teilleistung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I [T-MACH-105152]

Verantwortung: Dr.-Ing. Hans-Joachim Unrau
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101264 - Fahrzeugeigenschaften

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2113807	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Unrau
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105152	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I			Unrau
SS 2025	76-T-MACH-105152	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I			Unrau

Legende: 🖥 Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I

2113807, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Online

Inhalt
1. Problemstellung: Regelkreis Fahrer - Fahrzeug - Umgebung (z.B. Koordinatensysteme, Schwingungsformen des Aufbaus und der Räder)

2. Simulationsmodelle: Erstellung von Bewegungsgleichungen (Methode nach D'Alembert, Methode nach Lagrange, Automatische Gleichungsgenerierer), Modell für
Fahreigenschaften (Aufgabenstellung, Bewegungsgleichungen)

3. Reifenverhalten: Grundlagen, trockene, nasse und winterglatte Fahrbahn

Lernziele:

Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen Fahrer, Fahrzeug und Umgebung. Sie sind in der Lage, ein Fahrzeugsimulationsmodell aufzubauen, bei dem Trägheitskräfte, Luftkräfte und Reifenkräfte sowie die zugehörigen Momente berücksichtigt werden. Sie besitzen gute Kenntnisse im Bereich Reifeneigenschaften, denen bei der Fahrdynamiksimulation eine besondere Bedeutung zukommt. Damit sind sie in der Lage, die wichtigsten Einflussgrößen auf das Fahrverhalten analysieren und an der Optimierung der Fahreigenschaften mitwirken zu können.

Organisatorisches
Die Vorlesung wird als Videostream zur Verfügung gestellt. Sie finden den Videostream und das Vorlesungsmaterial auf ILIAS. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Literaturhinweise

1. Willumeit, H.-P.: Modelle und Modellierungsverfahren in der Fahrzeugdynamik,
B. G. Teubner Verlag, 1998

2. Mitschke, M./Wallentowitz, H.: Dynamik von Kraftfahrzeugen, Springer-Verlag, Berlin, 2004

3. Gnadler, R.; Unrau, H.-J.: Umdrucksammlung zur Vorlesung Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I

T 5.140 Teilleistung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II [T-MACH-105153]

Verantwortung: Dr.-Ing. Hans-Joachim Unrau
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101264 - Fahrzeugeigenschaften

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2114838	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Unrau
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105153	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II			Unrau
WS 24/25	76T-MACH-105153_wdh.	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II			Unrau
SS 2025	76-T-MACH-105153	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II			Unrau

Legende: 🖥 Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II

2114838, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Online

Inhalt
1. Fahrverhalten: Grundlagen, Stationäre Kreisfahrt, Lenkwinkelsprung, Einzelsinus, Doppelter Spurwechsel, Slalom, Seitenwindverhalten, Unebene Fahrbahn

2. Stabilitätsverhalten: Grundlagen, Stabilitätsbedingungen beim Einzelfahrzeug und beim Gespann

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über gebräuchliche Testmethoden, mit denen das Fahrverhalten von Fahrzeugen beurteilt wird. Sie kennen die Grundlagen, um die Ergebnisse verschiedener stationärer und instationärer Prüfverfahren interpretieren zu können. Neben den Methoden, mit denen z.B. das Kurvenverhalten oder das Übergangsverhalten von Kraftfahrzeugen erfasst werden kann, sind sie auch mit den Einflüssen von Seitenwind und von unebenen Fahrbahnen auf die Fahreigenschaften vertraut. Des weiteren besitzen sie Kenntnisse über das Stabilitätsverhalten sowohl von Einzelfahrzeugen als auch von Gespannen. Damit sind sie in der Lage, das Fahrverhalten von Fahrzeugen beurteilen und durch gezielte Modifikationen am Fahrzeug verändern zu können.

Organisatorisches
Die Vorlesung wird als Videostream zur Verfügung gestellt. Sie finden den Videostream und das Vorlesungsmaterial auf ILIAS. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Literaturhinweise

1. Zomotor, A.: Fahrwerktechnik: Fahrverhalten, Vogel Verlag, 1991

2. Mitschke, M./Wallentowitz, H.: Dynamik von Kraftfahrzeugen, Springer-Verlag, Berlin, 2004

3. Gnadler, R.; Unrau, H.-J.: Umdrucksammlung zur Vorlesung Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II

T 5.141 Teilleistung: Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW [T-MACH-102207]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Günter Leister
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2114845	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Leister
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102207	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW			Leister
SS 2025	76-T-MACH-102207	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW			Leister

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW

2114845, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Die Rolle von Reifen und Räder im Fahrzeugumfeld
2. Geometrische Verhältnisse von Reifen und Rad, Package, Tragfähigkeit und Betriebsfestigkeit, Lastenheftprozess
3. Mobilitätsstrategie: Reserverad, Notlaufsysteme und Pannensets
4. Projektmanagement: Kosten, Gewicht, Termine, Dokumentation
5. Reifenprüfungen und Reifeneigenschaften
6. Rädertechnik im Spannungsfeld Design und Herstellungsprozess, Radprüfung
7. Reifendruck: Indirekt und direkt messende Systeme
8. Reifenbeurteilung subjektiv und objektiv

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Wechselwirkungen von Reifen, Rädern und Fahrwerk. Sie haben einen Überblick über die Prozesse, die sich rund um die Reifen- und Räderentwicklung abspielen. Ihnen sind die physikalischen Zusammenhänge klar, die hierfür eine wesentliche Rolle spielen.

Organisatorisches
Voraussichtliche Termine, nähere Informationen und eventuelle Terminänderungen:

siehe Institutshomepage.

Literaturhinweise
Manuskript zur Vorlesung

Manuscript to the lecture

T 5.142 Teilleistung: Fahrzeugsysteme für Urbane Mobilität [T-MACH-113069]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Martin Cichon
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich NFG Bahnsystemtechnik
Bestandteil von: M-MACH-106496 - Moderne Mobilität auf Schiene und Straße

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2115922	Fahrzeugsysteme für Urbane Mobilität	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Cichon, Ziesel
SS 2025	2115922	Fahrzeugsysteme für Urbane Mobilität	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ziesel, Cichon
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-106428	Fahrzeugsysteme für Urbane Mobilität			Ziesel, Cichon
SS 2025	76-T-MACH-106428	Fahrzeugsysteme für Urbane Mobilität			Ziesel, Cichon

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfung: mündlich
Dauer: ca. 20 Minuten
Hilfsmittel: keine

Anmerkungen
Bonusregelung:
Für das Erstellen und Vorstellen einer Präsentation über ein Fahrzeugkonzept gemäß einer Präsentationsvorlage kann ein Bonus erworben werden. Dieser Bonus kann in der Prüfung, wenn diese ohnehin bestanden wurde, eine Verbesserung um 0,4 Punkte bewirken. Der Bonus kann grundsätzlich „mitgenommen“ werden: Wird er erworben und die Prüfung danach nicht angetreten, kommt der Bonus zur Geltung, wenn der Kandidat die Prüfung zu einem späteren Zeitpunkt antritt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fahrzeugsysteme für Urbane Mobilität — **Vorlesung (V) Präsenz**
2115922, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Oberziel der Veranstaltung:

Die Studierenden erhalten ein Grundverständnis für die wesentlichen verkehrlichen, verkehrspolitischen und technologischen Zusammenhänge der urbanen Mobilität. Auf Basis dieses Grundverständnisses werden verschiedene Fahrzeugkonzepte des öffentlichen Verkehrs im urbanen und darüber hinaus im regionelen Umfeld analysiert, verglichen und das jeweils optimale Einsatzspektrum erörtert. Ein besonderes Augenmerk gilt hierbei, neben den etablierten öffentlichen Verkehrssystemen, innovativen Mobilitätslösungen. Insbesondere soll ein Verständnis dafür geschaffen werden, wie zukunftsfähige, systemische Mobilitätslösungen in Abhängigkeit des individuellen Anwendungsfalls gestaltet werden sollten.

Lehrinhalte:

- Definitionen urbaner Mobiliät und öffentlicher Verkehrsangebote
- Vergleichs- und Leistungsparameter verschiedener Fahrzeugkonzepte
- Schienengebundene Fahrzeugsysteme
- Bussysteme und alternative Antriebsformen
- Definition eines „innovativen Fahrzeugkonzepts für den öffentlichen Verkehr“
- Historische innovative urbane Fahrzeugkonzepte und Analyse weswegen sie sich nicht durchsetzen konnten
- Zukünftige innovative urbane Fahrzeugkonzepte und Diskussion ihrer Marktchancen
- Vergleich urbaner Mobilitätslösungen unter den Aspekten der Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, Resilienz und Wirtschaftlichkeit
- Fachvorträge externer Experten

Lernziele:

Die Studierenden können die Anforderungen und spezifischen Leistungskennziffern urbaner Mobilitätssysteme ableiten und Fahrzeugkonzepte unter Gesamtsystemsicht bewerten. Sie kennen die Eigenschaften konventioneller Fahrzeugsysteme und können innovative Ansätze einordnen und weiter entwickeln. Sie sind in der Lage, nachhaltig wichtige Bewertungskriterien angemessen zu gewichten und ihren Einfluss auf Entscheidungen abzuschätzen.

Organisatorisches
mündliche Prüfung am 19.02. + 19.03.2025
Terminvereinbarung über das Anmeldeformular unter https://www.fast.kit.edu/bst/1855.php

Literaturhinweise
Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

A bibliography is available for download (Ilias-platform).

V **Fahrzeugsysteme für Urbane Mobilität** — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2115922, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Oberziel der Veranstaltung:

Die Studierenden erhalten ein Grundverständnis für die wesentlichen verkehrlichen, verkehrspolitischen, förderrechtlichen und technologischen Zusammenhänge der urbanen Mobilität. Auf Basis dieses Grundverständnisses werden verschiedene Fahrzeugkonzepte des öffentlichen Verkehrs im urbanen und darüber hinaus im regionalen Umfeld analysiert, verglichen und das jeweils optimale Einsatzspektrum erörtert. Ein besonderes Augenmerk gilt hierbei, neben den etablierten öffentlichen Verkehrssystemen, innovativen Mobilitätslösungen. Insbesondere soll ein Verständnis dafür geschaffen werden, wie zukunftsfähige, systemische Mobilitätslösungen in Abhängigkeit des individuellen Anwendungsfalls gestaltet werden sollten.

Lehrinhalte:

- Definitionen urbaner Mobilität und öffentlicher Verkehrsangebote
- Vergleichs- und Leistungsparameter verschiedener Fahrzeugkonzepte
- Rahmenbedingungen zur Förderung und Umsetzung neuer öffentlicher Verkehrsangebote
- Analyse der etablierten urbanen Verkehrssysteme (Straßen-/U-/S-Bahn, Busse, Seilbahnen)
- Analyse historischer urbaner Fahrzeugkonzepte und Diskussion weswegen sie sich nicht durchsetzen konnten
- Zukünftige innovative urbane Fahrzeugkonzepte und Diskussion ihrer Marktchancen
- Umfassender Vergleich urbaner Mobilitätslösungen unter den Aspekten Nachhaltigkeit, Fahrgastkomfort, Leistungsfähigkeit, Ressourcenschonung, Resilienz, Wirtschaftlichkeit, etc.
- Fachvorträge externer Experten zu ausgewählten Mobilitätssystemen

Lernziele:

Die Studierenden können die Rahmenbedingungen, Anforderungen und spezifischen Leistungskennziffern urbaner Mobilitätssysteme ableiten und Fahrzeugkonzepte unter Gesamtsystemsicht je Anwendungsfall bewerten. Sie kennen die Eigenschaften konventioneller Fahrzeugsysteme und können basierend hierauf innovative Ansätze einordnen und weiter entwickeln. Sie sind in der Lage, nachhaltig wichtige Bewertungskriterien angemessen zu gewichten und ihren Einfluss auf Entscheidungen abzuschätzen.

Bonusregelung:

Für das Erstellen und Vorstellen einer Präsentation über ein Fahrzeugkonzept gemäß einer Präsentationsvorlage kann ein Bonus erworben werden. Dieser Bonus kann in der Prüfung, wenn diese ohnehin bestanden wurde, eine Verbesserung um 0,4 Punkte bewirken. Der Bonus kann grundsätzlich „mitgenommen“ werden: Wird er erworben und die Prüfung danach nicht angetreten, kommt der Bonus zur Geltung, wenn der Kandidat die Prüfung zu einem späteren Zeitpunkt antritt.

Literaturhinweise
Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

A bibliography is available for download (Ilias-platform).

T 5.143 Teilleistung: Fallstudienseminar Innovationsmanagement [T-WIWI-102852]

Verantwortung: Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2545105	Fallstudienseminar Innovationsmanagement	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weissenberger-Eibl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900237	Fallstudienseminar Innovationsmanagement			Weissenberger-Eibl

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu 70 % aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung und zu 30% aus der Note für das Referat zusammen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement wird empfohlen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fallstudienseminar Innovationsmanagement

2545105, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich ausgewählte Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements anzueignen und diese anschließend praxisnah anzuwenden. Konkret besteht das Vorgehen darin, die dargestellten Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements in Gruppenarbeit zur Beantwortung konkreter Fragen auf eine Fallstudie aus der Unternehmenspraxis anzuwenden. Die Veranstaltung besteht dementsprechend aus einem Wechsel von Input und der Anwendung dieses Inputs. Abschließend werden die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Plenum in Form eines Referats präsentiert und diskutiert. Zur Vorbereitung der Präsentationen ist eine kurze Einführung zur Präsentationstechnik vorgesehen.

Literaturhinweise
Werden in der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.144 Teilleistung: Fern- und Luftverkehr [T-BGU-106301]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens
M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232904	Fern- und Luftverkehr	2 SWS	Vorlesung (V) /	Vortisch, Dozenten
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8245106301	Fern- und Luftverkehr			Vortisch

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fern- und Luftverkehr
6232904, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Lernziele

Lernziel ist ein vertieftes Verständnis über Rahmenbedingungen und Determinanten der Nachfrage im Fernverkehr sowie über den Luftverkehr. Die Vorlesung zielt darauf ab, einen Zusammenhang zwischen dem theoretischem Methodenwissen und der praktischen Anwendung herzustellen. Dieses erfolgt anhand des Fern- und des Luftverkehrs. Neben der Vermittlung des notwendigen Grundlagenwissens zum Fernverkehr stehen Vorstellungen bestimmter Akteure im Fernverkehrsmarkt (Infrastrukturbetreiber und Verkehrsunternehmen) sowie praktische Anwendungen des Methodenwissens aus dem Studium in der Luftverkehrsbranche im Fokus.

Inhalt

Im Unterschied zur Mobilität im Alltagsverkehr nimmt die Nachfrage im Fernverkehr noch immer zu. Diesem Trend entsprechend wird im Rahmen der Vorlesung Fernverkehr der Bedeutung dieses Segments für die Belastung der Infrastruktur Rechnung getragen. Dabei befasst sich die Vorlesung mit den Aspekten: Entwicklungen und Herausforderungen des Fernverkehrs, Determinanten, Strukturen und Nachfragemengen im Fernverkehr, Planung des Fernverkehrs, strategische Ausrichtung von Verkehrsunternehmen im Fernverkehrsmarkt sowie ökonomische Aspekte im Fernverkehr. Neben dem privaten Personenfernverkehr wird auch der Personenwirtschaftsfernverkehr sowie der Gütertransport behandelt.

Für einen vertiefenden Einblick in den Fern- und Luftverkehr sind Gastvortragende aus verschiedenen Bereichen eingeladen. Die Vorlesungsreihe beinhaltet dieses Semester voraussichtlich Gastbeiträge u. a. der Lufthansa Cargo AG, der Deutschen Bahn AG, der Autobahn GmbH, der Boston Consulting Group, der Fraport AG, der Deutschen Flugsicherung, der Flixmobility GmbH sowie des Forschungszentrums Informatik.

In den Veranstaltungen zum Luftverkehr werden unterschiedliche Aspekte aus der Luftfrachtbranche behandelt. In der Vergangenheit waren dies beispielsweise:

- Grundlagen der Luftverkehrswirtschaft (Branche, Klassifikation von Fluggesellschaften, Allianzen)
- Strategische Planungsfelder in Luftverkehrswirtschaft, Wettbewerb zwischen Netzcarriern und Low Cost Airlines
- Strategische Entwicklung von Hubs (Rolle, Marktpositionierung, Wirtschaftliche Betrachtung, Integration mit dem landgebundenen Verkehr)
- Netzplanung und Vertriebssteuerung bei LH Cargo

Die Veranstaltung wird voraussichtlich um eine Exkursion ergänzt.

Koordination: Burger, Lukas

T 5.145 Teilleistung: Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik [T-MACH-102166]

Verantwortung: Dr. Klaus Bade
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101291 - Mikrofertigung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2143882	Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / ✿	Bade
SS 2025	2143882	Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bade
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102166	Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik			Bade

Legende: 📱 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik — **Vorlesung (V) Präsenz/Online gemischt**
2143882, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise
M. Madou
Fundamentals of Microfabrication
CRC Press, Boca Raton, 1997
W. Menz, J. Mohr, O. Paul
Mikrosystemtechnik für Ingenieure
Dritte Auflage, Wiley-VCH, Weinheim 2005
L.F. Thompson, C.G. Willson, A.J. Bowden
Introduction to Microlithography
2nd Edition, ACS, Washington DC, 1994

V Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik — **Vorlesung (V) Präsenz**
2143882, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

1. Grundlagen der mikrotechnischen Fertigung
2. Allgemeine Fertigungsschritte
   2.1 Vorbehandlung / Reinigung / Spülen
   2.2 Beschichtungsverfahren (vom Spincoaten bis zur Selbstorganisation)
   2.3 Mikrostrukturierung: additiv und subtraktiv
   2.4 Entschichtung
3. Mikrotechnische Werkzeugherstellung: Masken und Formwerkzeuge
4. Interconnects (Damascene-Prozess), moderner Leiterbahnaufbau
5. Nassprozesse im LIGA-Verfahren
6. Gestaltung von Prozessabläufen

Literaturhinweise

M. Madou
Fundamentals of Microfabrication

CRC Press, Boca Raton, 1997

W. Menz, J. Mohr, O. Paul

Mikrosystemtechnik für Ingenieure

Dritte Auflage, Wiley-VCH, Weinheim 2005

L.F. Thompson, C.G. Willson, A.J. Bowden
Introduction to Microlithography
2nd Edition, ACS, Washington DC, 1994

T 5.146 Teilleistung: Fertigungstechnik [T-MACH-102105]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101276 - Fertigungstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149657	Fertigungstechnik	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) /	Schulze
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102105	Fertigungstechnik			Schulze
SS 2025	76-T-MACH-102105	Fertigungstechnik			Schulze

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (180 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
240 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fertigungstechnik
2149657, WS 24/25, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Ziel der Vorlesung ist es, die Fertigungstechnik im Rahmen der Produktionstechnik einzuordnen, einen Überblick über die Verfahren der Fertigungstechnik zu geben und ein vertieftes Prozesswissen der gängigen Verfahren aufzubauen. Dazu werden im Rahmen der Vorlesung fertigungstechnische Grundlagen vermittelt und die Fertigungsverfahren entsprechend ihrer Hauptgruppen sowohl unter technischen als auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten behandelt. Durch die Vermittlung von Themen wie Prozessketten in der Fertigung wird die Vorlesung abgerundet.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Qualitätsregelung
- Urformen (Gießen, Kunststofftechnik, Sintern, additive Fertigungsverfahren)
- Umformen (Blech-, Massivumformung, Kunststofftechnik)
- Trennen (Spanen mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide, Zerteilen, Abtragen)
- Fügen
- Beschichten
- Wärme- und Oberflächenbehandlung
- Prozessketten in der Fertigung

Eine Exkursion zu einem Industrieunternehmen gehört zum Angebot dieser Vorlesung.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren anzugeben und deren Funktionen zu erläutern.
- können die Fertigungsverfahren ihrer grundlegenden Funktionsweise nach entsprechend der Hauptgruppen klassifizieren.
- sind in der Lage, für vorgegebene Verfahren auf Basis deren Eigenschaften eine Prozessauswahl durchzuführen.
- sind befähigt, Zusammenhänge einzelner Verfahren zu identifizieren, und können diese hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten auswählen.
- können die Verfahren für gegebene Anwendungen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen und eine spezifische Auswahl treffen.
- sind in der Lage, die Fertigungsverfahren in den Ablauf einer Prozesskette einzuordnen und deren jeweiligen Einfluss im Kontext der gesamten Prozesskette auf die resultierenden Werkstückeigenschaften zu beurteilen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden

Organisatorisches
Vorlesungstermine montags und dienstags, Übungstermine mittwochs.
Bekanntgabe der konkreten Übungstermine erfolgt in der ersten Vorlesung.

Die LV wird letztmalig im WS 2024/25 angeboten (Vorlesungsvideos bleiben online).

Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im SS 2025 und Wiederholer letztmalig im WS 2025/26 angeboten.

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.147 Teilleistung: Financial Analysis [T-WIWI-102900]

Verantwortung: Dr. Torsten Luedecke
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2530205	Financial Analysis	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Luedecke
SS 2025	2530206	Übungen zu Financial Analysis	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Luedecke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900059	Financial Analysis			Ruckes, Luedecke
SS 2025	7900075	Financial Analysis			Luedecke

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Note ist das Ergebnis der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Finanzwirtschaft und Rechnungswesen sowie Grundlagen der Unternehmensbewertung vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Financial Analysis

2530205, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise

- Alexander, D. and C. Nobes (2017): Financial Accounting – An International Introduction, 6th ed., Pearson.
- Penman, S.H. (2013): Financial Statement Analysis and Security Valuation, 5th ed., McGraw Hill.

T 5.148 Teilleistung: Financial Econometrics [T-WIWI-103064]

Verantwortung: Prof. Dr. Melanie Schienle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I
M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2520022	Financial Econometrics I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schienle, Buse
WS 24/25	2520023	Übungen zu Financial Econometrics I	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Schienle, Buse
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900123	Financial Econometrics II Nachklausur			Schienle
WS 24/25	7900126	Financial Econometrics			Schienle
SS 2025	7900223	Financial Econometrics Nachklausur			Schienle

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Die Veranstaltung findet in Englischer Sprache statt.

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie" [2520016] vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die nächste Vorlesung findet im Wintersemester 2022/23 statt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Financial Econometrics I

2520022, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

Der/ die Studierende

- besitzt umfangreiche Kenntnisse finanzökonometrischer Schätz- und Testmethoden
- ist in der Lage diese mit Hilfe statistischer Software umzusetzen und empirische Problemstellungen kritisch zu analysieren

Inhalt:

ARMA, ARIMA, ARFIMA, (Nicht)stationarität, Kausalität, Kointegration ARCH/GARCH, stochastische Volatilitätsmodelle, Computerbasierte Übungen

Voraussetzungen:

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung *Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie* [2520016] vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Literaturhinweise

Taylor, S. J. (2005): "Asset Price Dynamics, Volatility, and Prediction", Princeton University Press.

Tsay, R. S. (2005): "Analysis of Financial Time Series: Financial Econometrics", Wiley, 2nd edition.

Cochrane, J. H. (2005): "Asset Pricing", revised edition, Princeton University Press.

Campbell, J. Y., A. W. Lo, and A. C. MacKinlay (1997): "The Econometrics of Financial Markets", Princeton University Press.

Hamilton, J. D. (1994): "Time Series Analysis", Princeton University Press.

Additional literature will be discussed in the lecture.

T 5.149 Teilleistung: Financial Econometrics II [T-WIWI-110939]

Verantwortung: Prof. Dr. Melanie Schienle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I
M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2521302	Financial Econometrics II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schienle, Buse
SS 2025	2521303	Übung zu Financial Econometrics II	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Buse, Schienle
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7900081	Financial Econometrics II			Schienle

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten). Bei geringer Teilnehmerzahl wird stattdessen eine mündliche Prüfung durchgeführt.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "Financial Econometrics" vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die Veranstaltung findet in englischer Sprache statt.

Die nächste Vorlesung findet im Sommersemester 2023 statt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Financial Econometrics II

2521302, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

Der/ die Studierende

- besitzt umfangreiche Kenntnisse weiterführender finanzökonometrischer Schätz- und Testmethoden
- ist in der Lage diese mit Hilfe statistischer Software umzusetzen und empirische Problemstellungen kritisch zu analysieren

Inhalt:

ARCH/GARCH, stochastische Volatilitätsmodelle, Assetpricing Modelle, Hochfrequenzdaten, Computerbasierte Übungen

Voraussetzungen:

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung *Financial Econometrics* [2520022] vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Organisatorisches
jedes Sommersemester

Literaturhinweise
Taylor, S. J. (2005): "Asset Price Dynamics, Volatility, and Prediction", Princeton University Press.

Cochrane, J. H. (2005): "Asset Pricing", revised edition, Princeton University Press.

Campbell, J. Y., A. W. Lo, and A. C. MacKinlay (1997): "The Econometrics of Financial Markets", Princeton University Press.

Hamilton, J. D. (1994): "Time Series Analysis", Princeton University Press.

Hasbrouck, J. (2007):“Empirical Market Microstructure: The Institutions, Economics and Econometrics of Securities Trading”, Oxford University Press.

Hautsch, N. (2012): ”Econometrics of Financial High-Frequency Data”, Springer.

Additional literature will be discussed in the lecture.

T 5.150 Teilleistung: Finanzintermediation [T-WIWI-102623]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen
M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2
M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2530232	Finanzintermediation	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ruckes
WS 24/25	2530233	Übung zu Finanzintermediation	1 SWS	Übung (Ü)	Ruckes, Benz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900063	Finanzintermediation			Ruckes
SS 2025	7900078	Finanzintermediation			Ruckes

Legende: 🖥 Online, 🎭 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Finanzintermediation

2530232, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Organisatorisches
Terminankündigungen des Instituts beachten

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2014): Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (2008): Microeconomics of Banking, 2. Auflage, MIT Press.

T 5.151 Teilleistung: Fluidtechnik [T-MACH-102093]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik
M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2114093	Fluidtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geimer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102093	Fluidtechnik			Geimer
WS 24/25	76-T-MACH-102094	Fluidtechnik (nur für Wiederholer)			Geimer
SS 2025	76-T-MACH-102093	Fluidtechnik			Geimer

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Lernziele:

Der Studierende ist in der Lage:

- die physikalischen Prinzipien der Fluidtechnik anzuwenden und zu bewerten,
- gängige Komponenten zu nennen und deren Funktionsweisen zu erläutern,
- die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Komponenten aufzuzeigen,
- Komponenten für einen gegeben Zweck zu dimensionieren
- sowie einfache Systeme zu berechnen.

Inhalt:

Im Bereich der Hydrostatik werden die Themenkomplexe

- Druckflüssigkeiten,
- Pumpen und Motoren,
- Ventile,
- Zubehör und Hydraulische Schaltungen behandelt.

Im Bereich der Pneumatik werden die Themenkomplexe

- Verdichter,
- Antriebe,
- Ventile und Steuerungen behandelt.

Literatur:

Skiptum zur Vorlesung Fluidtechnik, über die Lernplattform ILIAS downloadbar.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

Fluidtechnik

2114093, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Im Bereich der Hydrostatik werden die Themenkomplexe

- Druckflüssigkeiten,
- Pumpen und Motoren,
- Ventile,
- Zubehör und
- Hydraulische Schaltungen betrachtet.

Im Bereich der Pneumatik die Themenkomplexe

- Verdichter,
- Antriebe,
- Ventile und
- Steuerungen betrachtet.

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

Literaturhinweise
Skriptum zur Vorlesung *Fluidtechnik*
Institut für Fahrzeugsystemtechnik
downloadbar

T 5.152 Teilleistung: Fördertechnik und Logistiksysteme [T-MACH-102135]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2119100	Fördertechnik und Logistiksysteme		Seminar (S) / 🗣	Furmans
SS 2025	2119100	Fördertechnik und Logistiksysteme		Seminar (S) / 🗣	Furmans
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102135	Fördertechnik und Logistiksysteme			Furmans

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- schriftliche Ausarbeitung (min. 80 Std. Arbeitsaufwand)
- Ergebnispräsentation (ca. 30 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fördertechnik und Logistiksysteme

2119100, WS 24/25, SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich mit verschiedenen Themen aus den Bereichen der Fördertechnik und der Logistik auseinanderzusetzen und sie anzuwenden. Je nach Themenangebot kann die Seminararbeit entweder allein oder als Gruppenarbeit bearbeitet werden. Anschließend werden die Ergebnisse im Form einer Endpräsentation vorgestellt und diskutiert. Zur Vorbereitung des Seminar ist eine Einführungsveranstaltung vorgesehen.

Organisatorisches
Weiteres siehe Homepage

V Fördertechnik und Logistiksysteme

2119100, SS 2025, SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich mit verschiedenen Themen aus den Bereichen der Fördertechnik und der Logistik auseinanderzusetzen und sie anzuwenden. Je nach Themenangebot kann die Seminararbeit entweder allein oder als Gruppenarbeit bearbeitet werden. Anschließend werden die Ergebnisse im Form einer Endpräsentation vorgestellt und diskutiert. Zur Vorbereitung des Seminar ist eine Einführungsveranstaltung vorgesehen.

Organisatorisches
Ort: Gebäude 50.38, Raum 0.22, Termine siehe homepage

T 5.153 Teilleistung: Fortgeschrittene Stochastische Optimierung [T-WIWI-106548]

Verantwortung: Prof. Dr. Steffen Rebennack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500089	Advanced Stochastic Optimization	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Rebennack
WS 24/25	2550468	Übung zu Advanced Stochastic Optimization	1 SWS	Übung (Ü) / 🧩	Rebennack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900025	Fortgeschrittene Stochastische Optimierung			Rebennack
SS 2025	7900034	Fortgeschrittene Stochastische Optimierung			Rebennack

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 Minuten). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird empfohlen, die Vorlesung „Einführung in die Stochastische Optimierung“ zu hören, bevor die Vorlesung „Advanced Stochastic Optimization (Fortgeschrittene Stochastische Optimierung)“ besucht wird.

Anmerkungen
Vorlesung und Übung werden unregelmäßig angeboten.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Advanced Stochastic Optimization

Vorlesung (V)
Online

2500089, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung baut auf der Veranstaltung „Einführung in die Stochastische Optimierung“ auf und beschäftigt sich mit fortgeschrittenen Themen der Modellierung, Analyse und Lösung stochastischer Optimierungsprobleme. Zunächst werden die Modellierungs- und Lösungskonzepte aus der 2-stufigen stochastischen Optimierung auf mehrstufige Optimierungsprobleme erweitert, wie sie in vielen Anwendungen (z.B. in Optimierungsproblemen der Energiebranche) auftreten. Des Weiteren wird untersucht, wie sich anstelle einer risiko-neutralen Erwartungswertbetrachtung die Risiko-Aversion eines Entscheiders in der Entscheidungsfindung berücksichtigen lässt.

Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Introduction
- Motivating example
- Multi-stage stochastic optimization
- Risk-averse stochastic optimization
- Distributionally robust stochastic optimization
- Two-stage stochastic integer optimization

Die zur Vorlesung angebotenen Übung und Rechnerübung bieten die Gelegenheit, den Vorlesungsstoff zu vertiefen, zu üben und in der Modellierungssprache GAMS umzusetzen.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

J. R. Birge, F. Louveaux, Introduction to Stochastic Programming, Springer, 2011

T 5.154 Teilleistung: Fundamentals for Financial -Quant and -Machine Learning Research [T-WIWI-111846]

Verantwortung: Prof. Dr. Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105894 - Foundations for Advanced Financial -Quant and -Machine Learning Research

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	1

Erfolgskontrolle(n)
The module examination is an alternative exam assessment with a maximum score of 100 points to be achieved. These points are distributed over 4 worksheets to be submitted during the semester. The worksheets cover the respective material of the module and are handed out, worked on and assessed in lecture weeks 3 (10 points), 6 (20 points), 9 (30 points) and 12 (40 points).

The module-wide exam (all 4 worksheets) must be taken in the same semester.

The worksheets are a mixture of analytical tasks and programming tasks with financial data.

Empfehlungen

- Strongly recommended to have good knowledge in financial econometrics (MLE, OLS, GLS, ARMA-GARCH), mathematics (differential equations, difference equations and optimization), investments (CAPM, factor models), asset pricing (SDF, SDF pricing), derivatives (Black-Scholes, risk-neutral pricing), and programming of statistical concepts (Java or R or Python or Matlab or C or ...)
- Strongly recommended to have a strong interest for interdisciplinary research work in statistics, programming, applied math and financial economics.
- Students lacking the prior knowledge might find the resources of the Chair helpful: www.youtube.com/c/cram-kit.

Anmerkungen
Teaching and learning format: Lecture and exercise.

The course is offered every second year.

Arbeitsaufwand
270 Std.

T 5.155 Teilleistung: Funktionskeramiken [T-MACH-105179]

Verantwortung: Dr. Miriam Botros
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2126784	Funktionskeramiken	2 SWS	Vorlesung (V) /	Botros
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76T-MACH-105179	Funktionskeramiken			Botros, Hinterstein
SS 2025	76-T-MACH-105179	Funktionskeramiken			Botros, Hinterstein

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) zum vereinbarten Termin.

Hilfsmittel: keine

Die Wiederholungsprüfung findet nach Vereinbarung statt.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Funktionskeramiken — **Vorlesung (V)**, **Präsenz/Online gemischt**
2126784, WS 24/25, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ort/Zeit s. Institutshomepage

T 5.156 Teilleistung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung I [T-WIWI-102719]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung II* [25140] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

T 5.157 Teilleistung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung II [T-WIWI-102720]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung I* [2550138] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

T 5.158 Teilleistung: Geschäftsplanung für Gründer [T-WIWI-102865]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500109	Business Planning for Founders - Startup CFO	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Terzidis, Rosales Bravo
SS 2025	2545109	Business Planning for Founders	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Rosales Bravo, Terzidis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900023	Business Planning for Founders			Terzidis

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art.
Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Business Planning for Founders - Startup CFO — **Seminar (S) Präsenz**
2500109, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Kursinhalt:

Begib dich auf eine transformative Reise in die dynamische Welt des Startup-Finanzwesens mit unserem umfassenden Kurs, der für Masterstudierende konzipiert ist, die sich für die Aufgabe interessieren, zukünftige Chief Financial Officers (CFOs) oder Chief Executive Officers (CEOs) in Startups zu werden. Insbesondere werden Studierende, die zuvor Kurse in Entrepreneurship besucht haben oder ihre Geschäftsideen in Design Thinking Seminaren entwickelt haben, an der finanziellen Machbarkeit und somit dem Potenzial zur Realisierung ihrer Geschäftsideen arbeiten. Das dreitägige Seminar vermittelt die finanzielle Grundbildung, die für den Start und Betrieb eines Unternehmens erforderlich ist, einschließlich der Analyse und Bestimmung der Kosten- und Ertragsstruktur des Unternehmens sowie der Erstellung einer Finanzstrategie zur erfolgreichen Umsetzung des Geschäftsplans. Darüber hinaus werden die Studierenden die Quellen und Bedingungen verschiedener Investitionstypen kennenlernen und maßgeschneiderte Fundraising-Strategien entwickeln. Das Seminar beschränkt sich nicht nur auf finanzielle Aspekte, sondern folgt der Triple-Bottom-Line-Philosophie (3BL).

Während des Kurses werden Fallstudien aus der realen Welt und Gastvorträge von Fachleuten wertvolle Einblicke in die praktische Anwendung finanzieller Konzepte bieten. Am Ende dieses Kurses bist du gut gerüstet, um Führungspositionen in Startups und Startup-Ökosystemen zu übernehmen, ausgestattet mit dem für den Erfolg in dynamischen und wettbewerbsintensiven Märkten erforderlichen Managementverständnis.

Lernziele

Nach Abschluss dieses Seminars werden die Teilnehmenden in der Lage sein,

1.
    1. Die Kostenstruktur und Einnahmequellen des Gründungsprojekts zu analysieren, prognostizieren und planen.
    2. Die Nachhaltigkeit eines Unternehmens basierend auf der Triple-Bottom-Line-Theorie reflektieren.
    3. Die wesentlichen Finanzaussagen für ein Startup erstellen.
    4. Anlagestrategien für Startups abrufen und reflektieren.
    5. Geschäftsinteressenten entdecken und eine maßgeschneiderte Kommunikationsstrategie vorbereiten.
    6. Die Rolle der Informationstechnologie reflektieren.
    7. Verhandlungstechniken anwenden, die für die Sicherung günstiger Bedingungen und Vereinbarungen wesentlich sind.
    8. Einen kurzen Überblick über das verwandte Thema haben.

Informationen zum Seminar:

NUR EINE der beiden Optionen - Business Planning for founders ODER Business Planning for founders in the field of IT-Security - kann im Rahmen der im CAS genannten Teilanrechnung absolviert und angerechnet werden, da sie ähnliche Inhalte abdecken. Die Anmeldung muss im CAS für die jeweilige Prüfung erfolgen.

Organisatorisches
Registration is via the Wiwi-Portal.

In the seminar you will work on a project in teams of max. 5 persons. Team applications are welcome but not a prerequisite for participation. The seminars will be held in English.

V	**Business Planning for Founders** 2545109, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)** **Präsenz**

Inhalt
Kursinhalt:

Begib dich auf eine transformative Reise in die dynamische Welt des Startup-Finanzwesens mit unserem umfassenden Kurs, der für Masterstudierende konzipiert ist, die sich für die Aufgabe interessieren, zukünftige Chief Financial Officers (CFOs) oder Chief Executive Officers (CEOs) in Startups zu werden. Insbesondere werden Studierende, die zuvor Kurse in Entrepreneurship besucht haben oder ihre Geschäftsideen in Design Thinking Seminaren entwickelt haben, an der finanziellen Machbarkeit und somit dem Potenzial zur Realisierung ihrer Geschäftsideen arbeiten. Das dreitägige Seminar vermittelt die finanzielle Grundbildung, die für den Start und Betrieb eines Unternehmens erforderlich ist, einschließlich der Analyse und Bestimmung der Kosten- und Ertragsstruktur des Unternehmens sowie der Erstellung einer Finanzstrategie zur erfolgreichen Umsetzung des Geschäftsplans. Darüber hinaus werden die Studierenden die Quellen und Bedingungen verschiedener Investitionstypen kennenlernen und maßgeschneiderte Fundraising-Strategien entwickeln. Das Seminar beschränkt sich nicht nur auf finanzielle Aspekte, sondern folgt der Triple-Bottom-Line-Philosophie (3BL).

Während des Kurses werden Fallstudien aus der realen Welt und Gastvorträge von Fachleuten wertvolle Einblicke in die praktische Anwendung finanzieller Konzepte bieten. Am Ende dieses Kurses bist du gut gerüstet, um Führungspositionen in Startups und Startup-Ökosystemen zu übernehmen, ausgestattet mit dem für den Erfolg in dynamischen und wettbewerbsintensiven Märkten erforderlichen Managementverständnis.

Lernziele

Nach Abschluss dieses Seminars werden die Teilnehmenden in der Lage sein,

1.
    1. Die Kostenstruktur und Einnahmequellen des Gründungsprojekts zu analysieren, prognostizieren und planen.
    2. Die Nachhaltigkeit eines Unternehmens basierend auf der Triple-Bottom-Line-Theorie reflektieren.
    3. Die wesentlichen Finanzaussagen für ein Startup erstellen.
    4. Anlagestrategien für Startups abrufen und reflektieren.
    5. Geschäftsinteressenten entdecken und eine maßgeschneiderte Kommunikationsstrategie vorbereiten.
    6. Die Rolle der Informationstechnologie reflektieren.
    7. Verhandlungstechniken anwenden, die für die Sicherung günstiger Bedingungen und Vereinbarungen wesentlich sind.
    8. Einen kurzen Überblick über das verwandte Thema haben.

Informationen zum Seminar:

NUR EINE der beiden Optionen - Business Planning for founders ODER Business Planning for founders in the field of IT-Security - kann im Rahmen der im CAS genannten Teilanrechnung absolviert und angerechnet werden, da sie ähnliche Inhalte abdecken. Die Anmeldung muss im CAS für die jeweilige Prüfung erfolgen.

Organisatorisches
Wednesday, 07.05.2025, 09:00 -17:00
Wednesday, 14.05.2025, 09:00 - 17:00,
Final Session: tbd

ATTENTION: The last session with the team pitches will probably take place on Thursday, 03.07.2025, 09:00 – 13:00, as part of the Wissenswoche Innovation, open to the public

Registration is via the Wiwi-Portal.

In the seminar you will work on a project in teams of max. 5 persons. Team applications are welcome but not a prerequisite for participation. The seminars will be held in English.

T 5.159 Teilleistung: Gießereikunde [T-MACH-105157]

Verantwortung: Dr.-Ing. Daniel Günther
Dr.-Ing. Steffen Klan

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde

Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2174575	Gießereikunde	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Klan, Günther
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-105157	Gießereikunde			Klan, Günther

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von ca. 1 h.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die Vorlesungen Werkstoffkunde I und Werkstoffkunde II sollte vorab besucht worden sein.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Gießereikunde — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2174575, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt

- Form- und Gießverfahren
- Fe-Metalllegierungen
- Ne-Metalllegierungen
- Gießbarkeit
- Gieß- und Erstarrungssimulation
- Arbeitsablauf in der Gießerei
- Form- und Hilfsstoffe
- Gießgerechtes Konstruieren
- Kernherstellung
- Formverfahren
- Additive Fertigung
- Sandregenerierung

Lernziele:

Die Studenten kennen die einzelnen Form- und Gießtechnischen Verfahren und können sie detailliert beschreiben. Sie kennen die Anwendungsgebiete der einzelnen Form- und Gießtechnischen Verfahren hinsichtlich Gussteilen und Metallen, deren Vor- und Nachteile sowie deren Anwendungsgrenzen und können diese detailliert beschreiben.

Die Studenten kennen die im Einsatz befindlichen Gusswerkstoffe und können die Vor- und Nachteile sowie das jeweilige Einsatzgebiet der Gussmaterialien detailliert beschreiben.

Die Studenten sind in der Lage, den Aufbau verlorener Formen, die eingesetzten Form- und Hilfsstoffe, die notwendigen Fertigungsverfahren, deren Einsatzschwerpunkte sowie formstoffbedingte Gussfehler detailliert zu beschreiben.

Die Studenten kennen die Grundlagen der Herstellung beliebiger Gussteile hinsichtlich o.a. Kriterien und können sie konkret beschreiben.

Literaturhinweise
Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben

Reference to literature, documentation and partial lecture notes given in lecture

T 5.160 Teilleistung: Global Manufacturing [T-WIWI-112103]

Verantwortung: Dr. Henning Sasse
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III
M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581956	Global Manufacturing	2 SWS	Vorlesung (V) /	Sasse
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981956	Global Manufacturing			Schultmann

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 Minuten) oder schriftlichen (60 Minuten) Prüfung (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Arbeitsaufwand
105 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Global Manufacturing

2581956, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

- Grundlagen des internationalen Unternehmens
- Formen der internationalen Wertschöpfung und Kooperation
- Standortauswahl
- Kostenmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Absatzmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Herausforderungen, Risiken und Risikominimierung
- Management internationaler Produktionsstandorte
- Formen und Fallbeispiele der internationalen Produktion

Organisatorisches
Blockveranstaltung, siehe Homepage

Literaturhinweise
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.161 Teilleistung: Globale Logistik [T-MACH-111003]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-101278 - Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen
M-MACH-101282 - Globale Produktion und Logistik
M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2149600	Globale Logistik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Furmans
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-105159	Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik / Neu: Globale Logistik			Furmans

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.

Voraussetzungen
T-MACH-105159 - Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik darf nicht begonnen sein

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Globale Logistik — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2149600, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt:

Rahmenbedingungen des internationalen Handels

- Incoterms
- Zollabfertigung, Dokumente und Ausfuhrkontrolle

Internationaler Transport

- Seefracht, insbesondere Containertransport
- Luftfracht

Modellierung von Logistikketten

- SCOR-Modell
- Wertstromanalyse

Standortplanung in länderübergreifenden Netzwerken

- Anwendung des Warehouse-Location-Problems
- Transportplanung

Bestandsmanagement in globalen Lieferketten

- Lagerhaltungspolitiken
- Einfluss der Lieferzeit und Transportkosten auf das Bestandsmanagement

Medien:

Präsentationen, Tafelanschrieb

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden können:

- grundlegende Fragestellungen der Planung und des Betriebs von globalen Lieferketten einordnen und mit geeigneten Verfahren Planungen durchführen,
- Rahmenbedingungen und Besonderheiten von globalem Handel und Transport beschreiben und
- Gestaltungsmerkmale von Logistikketten in Bezug auf ihre Eignung bewerten.

Prüfung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Die Prüfung wird jedes Sommersemester angeboten. Die Nachprüfung im Wintersemester wird nur für Wiederholer angeboten.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

- Arnold/Isermann/Kuhn/Tempelmeier. HandbuchLogistik, Springer Verlag, 2002 (Neuauflage in Arbeit)
- Domschke. Logistik, Rundreisen und Touren,Oldenbourg Verlag, 1982
- Domschke/Drexl. Logistik, Standorte, OldenbourgVerlag, 1996
- Gudehus. Logistik, Springer Verlag, 2007
- Neumann-Morlock. Operations-Research,Hanser-Verlag, 1993
- Tempelmeier. Bestandsmanagement in SupplyChains, Books on Demand 2006
- Schönsleben. IntegralesLogistikmanagement, Springer, 1998

T 5.162 Teilleistung: Globale Optimierung I [T-WIWI-102726]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2550134	Globale Optimierung I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900004_WS2425_NK	Globale Optimierung I			Stein
SS 2025	7900205_SS2025_HK	Globale Optimierung I			Stein

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu "Globale Optimierung II" erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im **selben** Semester gelesen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Globale Optimierung I — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2550134, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass Lösungsalgorithmen zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, aber *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.

Die Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von konvexen Funktionen unter konvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Lösbarkeit
- Optimalität in der konvexen Optimierung
- Dualität, Schranken und Constraint Qualifications
- Algorithmen (Schnittebenenverfahren von Kelley, Verfahren von Frank-Wolfe, primal-duale Innere-Punkte-Methoden)

Die zur Vorlesung angebotene Übung bietet unter anderem Gelegenheit, einige Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Anmerkung:

Die Behandlung *nichtkonvexer* Optimierungsprobleme bildet den Inhalt der Vorlesung "Globale Optimierung II". Die Vorlesungen "Globale Optimierung I" und "Globale Optimierung II" werden nacheinander *im selben Semester* gelesen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung im konvexen Fall,
- ist in der Lage, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung im konvexen Fall in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise

O. Stein, Grundzüge der Globalen Optimierung, SpringerSpektrum, 2018.

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung, Teubner, 2004
- C.A. Floudas, Deterministic Global Optimization, Kluwer, 2000
- R. Horst, H. Tuy, Global Optimization, Springer, 1996
- A. Neumaier, Interval Methods for Systems of Equations, Cambridge University Press, 1990

T 5.163 Teilleistung: Globale Optimierung I und II [T-WIWI-103638]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2550134	Globale Optimierung I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
SS 2025	2550135	Übungen zu Globale Optimierung I	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Stein, Beck
SS 2025	2550136	Globale Optimierung II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900006_WS2425_NK	Globale Optimierung I und II			Stein
SS 2025	7900207_SS2025_HK	Globale Optimierung I und II			Stein

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im **selben** Semester gelesen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Globale Optimierung I

Vorlesung (V)
Präsenz

2550134, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass Lösungsalgorithmen zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, aber *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.

Die Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von konvexen Funktionen unter konvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Lösbarkeit
- Optimalität in der konvexen Optimierung
- Dualität, Schranken und Constraint Qualifications
- Algorithmen (Schnittebenenverfahren von Kelley, Verfahren von Frank-Wolfe, primal-duale Innere-Punkte-Methoden)

Die zur Vorlesung angebotene Übung bietet unter anderem Gelegenheit, einige Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Anmerkung:

Die Behandlung *nichtkonvexer* Optimierungsprobleme bildet den Inhalt der Vorlesung "Globale Optimierung II". Die Vorlesungen "Globale Optimierung I" und "Globale Optimierung II" werden nacheinander *im selben Semester* gelesen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung im konvexen Fall,
- ist in der Lage, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung im konvexen Fall in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise
O. Stein, Grundzüge der Globalen Optimierung, SpringerSpektrum, 2018.

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung, Teubner, 2004
- C.A. Floudas, Deterministic Global Optimization, Kluwer, 2000
- R. Horst, H. Tuy, Global Optimization, Springer, 1996
- A. Neumaier, Interval Methods for Systems of Equations, Cambridge University Press, 1990

V

Globale Optimierung II

2550136, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass Lösungsalgorithmen zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, aber *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.

Die Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von nichtkonvexen Funktionen unter nichtkonvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele
- Konvexe Relaxierung
- Intervallarithmetik
- Konvexe Relaxierung per alphaBB-Verfahren
- Branch-and-Bound-Verfahren
- Lipschitz-Optimierung

Die zur Vorlesung angebotene Übung bietet unter anderem Gelegenheit, einige Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Anmerkung:

Die Behandlung *konvexer* Optimierungsprobleme bildet den Inhalt der Vorlesung "Globale Optimierung I". Die Vorlesungen "Globale Optimierung I" und "Globale Optimierung II" werden nacheinander *im selben Semester* gelesen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung im nichtkonvexen Fall,
- ist in der Lage, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung im nichtkonvexen Fall in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise
O. Stein, Grundzüge der Globalen Optimierung, SpringerSpektrum, 2018.

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung, Teubner, 2004
- C.A. Floudas, Deterministic Global Optimization, Kluwer, 2000
- R. Horst, H. Tuy, Global Optimization, Springer, 1996
- A. Neumaier, Interval Methods for Systems of Equations, Cambridge University Press, 1990

T 5.164 Teilleistung: Globale Optimierung II [T-WIWI-102727]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2550136	Globale Optimierung II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
SS 2025	2550137	Übungen zu Globale Optimierung II	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Stein, Beck
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900005_WS2425_NK	Globale Optimierung II			Stein
SS 2025	7900206_SS2025_HK	Globale Optimierung II			Stein

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu "Globale Optimierung I" erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im **selben** Semester gelesen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Globale Optimierung II — **Vorlesung (V) Präsenz**
2550136, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass Lösungsalgorithmen zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, aber *globale* Optimalpunkte sehr viel schwerer zu identifizieren sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.

Die Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von nichtkonvexen Funktionen unter nichtkonvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele
- Konvexe Relaxierung
- Intervallarithmetik
- Konvexe Relaxierung per alphaBB-Verfahren
- Branch-and-Bound-Verfahren
- Lipschitz-Optimierung

Die zur Vorlesung angebotene Übung bietet unter anderem Gelegenheit, einige Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Anmerkung:

Die Behandlung *konvexer* Optimierungsprobleme bildet den Inhalt der Vorlesung "Globale Optimierung I". Die Vorlesungen "Globale Optimierung I" und "Globale Optimierung II" werden nacheinander *im selben Semester* gelesen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung im nichtkonvexen Fall,
- ist in der Lage, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung im nichtkonvexen Fall in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise

O. Stein, Grundzüge der Globalen Optimierung, SpringerSpektrum, 2018.

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung, Teubner, 2004
- C.A. Floudas, Deterministic Global Optimization, Kluwer, 2000
- R. Horst, H. Tuy, Global Optimization, Springer, 1996
- A. Neumaier, Interval Methods for Systems of Equations, Cambridge University Press, 1990

T 5.165 Teilleistung: Globale Produktion [T-MACH-113832]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101282 - Globale Produktion und Logistik
M-MACH-105455 - Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	76-T-MACH-113832	Globale Produktion	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
T-MACH-108848 - Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion darf nicht begonnen sein.
T-MACH-105158 - Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion darf nicht begonnen sein.
T-MACH-110337 - Globale Produktion und Logistik darf nicht begonnen sein.

Arbeitsaufwand
150 Std.

T 5.166 Teilleistung: Graph Theory and Advanced Location Models [T-WIWI-102723]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul "Einführung in das Operations Research" vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter http://dol.ior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php nachgelesen werden.

T 5.167 Teilleistung: Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe [T-MACH-110816]

Verantwortung: Dr.-Ing. Heiko Kubach
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2134154	Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weisser
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-110816	Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe			Weisser

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe

2134154, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

- Einführung, Geschichte
- Schiffstypen und Antriebssysteme
- Thermodynamik
- Aufladung
- Konstruktion
- Brennstoffe
- Schmierung
- Zumessung von Flüssigkraftstoffen
- Brennverfahren für Flüssigkraftstoffe
- Zumessung von Gaskraftstoffen
- Brennverfahren für Gaskraftstoffe
- Emissionen
- Einbindung Motor im Schiff
- Grossmotorenanwendungen in anderen Sektoren
- Entwicklungsperspektiven

Organisatorisches
ACHTUNG: abweichend von den hier aufgeführten regelmäßigen Mittwoch-Terminen muss die Vorlesung als Blockveranstaltung in KW 30 (Di. bis Fr.) durchgeführt werden. Genaue Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Iliaskurs.

T 5.168 Teilleistung: Growth and Development [T-WIWI-112816]

Verantwortung: Prof. Dr. Ingrid Ott
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-107010 - Economics in a Connected World
M-WIWI-107011 - Economics of Innovation and Growth

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2561503	Growth and Development	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ott
WS 24/25	2561504	Übung zu Growth and Development	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Ott, Ghoniem
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900078	Growth and Development			Ott
SS 2025	7900105	Growth and Development			Ott

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen Volkswirtschaftslehre I [2600012] und Volkswirtschaftslehre II [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Growth and Development — **Vorlesung (V) Präsenz**
2561503, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die endogene Wachstumstheorie, oder die moderne Wachstumstheorie ist eine makroökonomische Theorie, die erklärt, wie sich aus wirtschaftlichen Aktivitäten technischer Fortschritt ergibt und wie sich aus diesem Fortschritt langfristiges Wirtschaftswachstum ergibt.

Lernziele:

Der/die Studierende versteht, analysiert und bewertet ausgewählte Modelle der endogenen Wachstumstheorie.

Lehrinhalt:

Folgende Themen werden in der Veranstaltung behandelt:

- Die intertemporale Verbrauchsentscheidung
- Wachstum bei gegebener Sparquote: Solow
- Wachstumsmodelle mit endogener Sparquote: Ramsey
- Wachstum und Erschöpfbare Ressourcen
- Grundlegende Modelle endogenen Wachstums
- Humankapital und wirtschaftliches Wachstum
- Modellierung von technologischem Fortschritt
- Vielfaltsmodelle
- Schumpeterianisches Wachstum
- Gerichteter technologischer Fortschritt
- Diffusion von Technologien

Empfehlungen:

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre* I [2600012] und *Volkswirtschaftslehre* II [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Prüfung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

In der Vorlesung haben Studierende die Möglichkeit, durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung eine auf die Klausurnote anrechenbare Leistung zu erbringen. Für diese Ausarbeitung werden Punkte vergeben. Wenn in der Kreditpunkte-Klausur die für ein Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreicht wird, werden die in der veranstaltungsbegleitend erbrachten Leistung erzielten Punkte zur in der Klausur erreichten Punktzahl addiert. Eine Notenverschlechterung ist damit definitionsgemäß nicht möglich, eine Notenverbesserung nicht zwangsläufig, aber sehr wahrscheinlich (nicht jeder zusätzliche Punkt verbessert die Note; besser als 1 geht nicht). Die Ausarbeitungen können die Note "nicht ausreichend" in der Klausur dabei nicht ausgleichen.

Literaturhinweise
Auszug:

- Acemoglu, D. (2009): Introduction to modern economic growth. Princeton University Press, New Jersey.
- Aghion, P., Howitt, P. (2009): Economics of growth, MIT-Press, Cambridge/MA.
- Barro, R.J., Sala-I-Martin, X. (2003): Economic Growth. MIT-Press, Cambridge/MA.
- Sydsaeter, K., Hammond, P. (2008): Essential mathematics for economic analysis. Prentice Hall International, Harlow.
- Sydsæter, K., Hammond, P., Seierstad, A., Strom, A., (2008): Further Mathematics for Economic Analysis, Second Edition, Pearson Education Limited, Essex.

T 5.169 Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [T-MACH-100092]

Verantwortung: Dr.-Ing. Martin Gießler
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.		3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2113805	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gießler
WS 24/25	2113809	Automotive Engineering I	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gießler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I			Gießler
SS 2025	76-T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I			Gießler

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 120 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
Die Teilleistung "T-MACH-102203 - Automotive Engineering I" darf nicht begonnen oder abgeschlossen sein. Die Teilleistungen "T-MACH-100092 - Grundlagen der Fahrzeugtechnik I" und "T-MACH-102203 - Automotive Engineering I" schließen einander aus.

Arbeitsaufwand
240 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der Fahrzeugtechnik I

2113805, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. Historie und Zukunft des Automobils

2. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, aktive und passive Sicherheit

3. Antriebssysteme: Verbrennungsmotor, hybride und elektrische Antriebssysteme

4. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. mechanische Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)

5. Leistungsübertragung und -verteilung: Wellen, Wellengelenke, Differentiale

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Bewegungen und die Kräfte am Fahrzeug und sind vertraut mit aktiver und passiver Sicherheit. Sie haben Kenntnisse über die Wirkungsweise von Motoren und alternativen Antrieben, über die notwendige Kennungswandlung zwischen Motor und Antriebsrädern sowie über die Leistungsübertragung und -verteilung. Sie kennen die für den Antrieb notwendigen Bauteile und beherrschen die Grundlagen, um das komplexe System "Fahrzeug" analysieren, beurteilen und weiterentwickeln zu können.

Organisatorisches
Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Kann nicht mit der Veranstaltung [2113809] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2113809].

Literaturhinweise
1. Mitschke, M. / Wallentowitz, H.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, Springer Vieweg, Wiesbaden 2014

2. Pischinger, S. / Seiffert, U.: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Springer Vieweg, Wiesbaden 2016

3. Gauterin, F. / Unrau, H.-J. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung "Grundlagen der Fahrzeugtechnik I", KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

V

Automotive Engineering I

2113809, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. Historie und Zukunft des Automobils

2. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, aktive und passive Sicherheit

3. Antriebssysteme: Verbrennungsmotor, hybride und elektrische Antriebssysteme

4. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. mechanisches Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)

5. Leistungsübertragung und -verteilung: Wellen, Wellengelenke, Differentiale

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Bewegungen und die Kräfte am Fahrzeug und sind vertraut mit aktiver und passiver Sicherheit. Sie haben Kenntnisse über die Wirkungsweise von Motoren und alternativen Antrieben, über die notwendige Kennungswandlung zwischen Motor und Antriebsrädern sowie über die Leistungsübertragung und -verteilung. Sie kennen die für den Antrieb notwendigen Bauteile und beherrschen die Grundlagen, um das komplexe System "Fahrzeug" analysieren, beurteilen und weiterentwickeln zu können.

Organisatorisches
You will find the lecture material on ILIAS. To get the ILIAS password, KIT students refer to https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/, students from eucor universities send an e-mail to martina.kaiser@kit.edu

Kann nicht mit LV Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [2113805] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2113805] Grundlagen der Fahrzeugtechnik I.

Literaturhinweise
1. Robert Bosch GmbH: Automotive Handbook, 9th Edition, Wiley, Chichister 2015

2. Onori, S. / Serrao, L: / Rizzoni, G.: Hybrid Electric Vehicles - Energy Management Strategies, Springer London, Heidelberg, New York, Dordrecht 2016

3. Reif, K.: Brakes, Brake Control and Driver Assistance Systems - Function, Regulation and Components, Springer Vieweg, Wiesbaden 2015

4. Gauterin, F. / Gießler, M. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung 'Automotive Engineering I', KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

T 5.170 Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik II [T-MACH-102117]

Verantwortung: Dr.-Ing. Martin Gießler
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2114835	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gießler
SS 2025	2114855	Automotive Engineering II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gießler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II			Gießler
WS 24/25	76T-MACH-102117-2	Automotive Engineering II			Gießler
SS 2025	76-T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II			Gießler

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der Fahrzeugtechnik II

2114835, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. Fahrwerk: Radaufhängungen (Hinterachsen, Vorderachsen, Achskinematik), Reifen, Federn, Dämpfer
2. Lenkung: Manuelle Lenkungen, Servo-Lenkanlagen, Steer by Wire
3. Bremsen: Scheibenbremse, Trommelbremse, Vergleich der Bauarten

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über die Baugruppen, die für die Spurhaltung eines Kraftfahrzeugs und die Kraftübertragung zwischen Fahrzeugaufbau und Fahrbahn notwendig sind. Sie haben gute Kenntnisse in den Themengebieten Radaufhängungen, Reifen, Lenkung und Bremsen. Sie kennen unterschiedliche Ausführungsformen, deren Funktion und deren Einfluss auf das Fahr- bzw. Bremsverhalten. Sie haben die Voraussetzung, die entsprechenden Komponenten richtig auszulegen und weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, das komplexe Zusammenspiel der einzelnen Baugruppen analysieren, beurteilen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen optimieren zu können.

Organisatorisches
Kann nicht mit der Veranstaltung [2114855] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2114855]

Literaturhinweise

1. Heißing, B. / Ersoy, M.: Fahrwerkhandbuch: Grundlagen, Fahrdynamik, Komponenten, Systeme, Mechatronik, Perspektiven, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2013

2. Breuer, B. / Bill, K.-H.: Bremsenhandbuch: Grundlagen - Komponenten - Systeme - Fahrdynamik, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2017

3. Unrau, H.-J. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung 'Grundlagen der Fahrzeugtechnik II', KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährliche Aktualisierung

V

Automotive Engineering II

2114855, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Fahrwerk: Radaufhängungen (Hinterachsen, Vorderachsen, Achskinematik), Reifen, Federn, Dämpfer
2. Lenkung: Manuelle Lenkungen, Servo-Lenkanlagen, Steer by Wire
3. Bremsen: Scheibenbremse, Trommelbremse, Vergleich der Bauarten

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überrblick über die Baugruppen, die für die Spurhaltung eines Kraftfahrzeugs und die Kraftübertragung zwischen Fahrzeugaufbau und Fahrbahn notwendig sind. Sie haben gute Kenntniss in den Themengebieten Radaufhängungen, Reifen, Lenkung und Bremsen. Sie kennen unterschiedliche Ausführungsformen, deren Funktion und deren Einfluss auf das Fahr- bzw. Bremsverhalten. Sie haben die Voraussetzung, die entsprechenden Komponenten richtig auszulegen und weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, das komplexe Zusammenspiel der einzelnen Baugruppen analysieren, beurteilen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen optimieren zu können.

Literaturhinweise
Elective literature:

1. Robert Bosch GmbH: Automotive Handbook, 9th Edition, Wiley, Chichester 2015
2. Heißing, B. / Ersoy, M.: Chassis Handbook - fundamentals, driving dynamics, components, mechatronics, perspectives, Vieweg+Teubner, Wiesbaden 2011
3. Gießler, M. / Gnadler, R.: Script to the lecture "Automotive Engineering II", KIT, Institut of Vehicle System Technology, Karlsruhe, annual update

T 5.171 Teilleistung: Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie [T-MACH-102111]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Günter Schell
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2193010	Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie	2 SWS	Vorlesung (V) / ✿	Schell
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102111	Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie			Schell, Wagner
SS 2025	76-T-MACH-102111	Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie			Schell

Legende: 🖥 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30 min. mündlichen Prüfung zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

2193010, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise

- R.J. Brook: Processing of Ceramics I+II, VCH Weinheim, 1996
- M.N. Rahaman: Cermamic Processing and Sintering, 2nd Ed., Marcel Dekker, 2003
- W. Schatt ; K.-P. Wieters ; B. Kieback. ".Pulvermetallurgie: Technologien und Werkstoffe", Springer, 2007
- R.M. German. "Powder metallurgy and particulate materials processing. Metal Powder Industries Federation, 2005
- F. Thümmler, R. Oberacker. "Introduction to Powder Metallurgy", Institute of Materials, 1993

T 5.172 Teilleistung: Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren [T-MACH-105044]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Deutschmann
Prof. Dr. Jan-Dierk Grunwaldt
Dr.-Ing. Heiko Kubach
Hon.-Prof. Dr. Egbert Lox

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2134138	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lox, Grunwaldt, Deutschmann

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer ca. 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung

2134138, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Organisatorisches
Blockvorlesung, Termin und Ort werden auf Ilias sowie der Homepage des IFKM und ITCP bekannt gegeben.

T 5.173 Teilleistung: Grundlagen der Lebensmittelchemie [T-CHEMBIO-109442]

Verantwortung: Prof. Dr. Mirko Bunzel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: M-CIWVT-101119 - Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6601	Grundlagen der Lebensmittelchemie I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bunzel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	71109442	Grundlagen der Lebensmittelchemie			Bunzel
SS 2025	71109442	Grundlagen der Lebensmittelchemie			Bunzel

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle ist eine mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO

Voraussetzungen
Keine

T 5.174 Teilleistung: Grundlagen der nationalen und internationalen Konzernbesteuerung [T-WIWI-111304]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101511 - Vertiefung Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2560133	Grundlagen der nationalen und internationalen Konzernbesteuerung	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wigger, Gutekunst
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	790kobe	Grundlagen der nationalen und internationalen Konzernbesteuerung			Wigger
SS 2025	790kobe	Grundlagen der nationalen und internationalen Konzernbesteuerung			Wigger

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (90 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse aus der Veranstaltung "Grundlagen der Unternehmensbesteuerung" vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.175 Teilleistung: Grundlagen der Produktionsautomatisierung [T-MACH-114049]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-101298 - Automatisierte Produktionsanlagen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150703	Grundlagen der Produktionsautomatisierung	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-114049	Grundlagen der Produktionsautomatisierung			Fleischer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung (60 Minuten)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der Produktionsautomatisierung — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
2150703, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise von automatisierten Produktionsanlagen. Es werden die Funktionsweise und Anwendung grundlegender Elemente zur Realisierung automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Hierunter fallen:

- Antriebs- und Steuerungstechnik
- Handhabungstechnik zur Handhabung von Werkstücken und Werkzeugen
- Industrieroboter
- Qualitätssicherung in automatisierten Produktionsanlagen
- Strukturen und Aufbau von Fertigungs- und Montagesystemen
- Einführung in die Projektierung von automatisierten Produktionsanlagen

Durch eine interdisziplinäre Betrachtung dieser Teilgebiete ergeben sich Schnittstellen zu Industrie 4.0 Ansätzen. Die theoretischen Grundlagen werden durch praktische Anwendungsbeispiele und Live-Demonstrationen in der Karlsruher Forschungsfabrik ergänzt. Innerhalb von Übungen werden die Inhalte aus der Vorlesung vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die Automatisierungsaufgaben in Produktionsanlagen und die zur Umsetzung erforderlichen Komponenten zu nennen und zu beschreiben.
- können Komponenten aus den Bereichen „Handhabungstechnik“, „Industrierobotertechnik“, „Sensorik“ und „Steuerungstechnik“ für einen gegebenen Anwendungsfall auswählen.
- sind in der Lage, unterschiedliche Konzepte der Robotik zu vergleichen und für einen gegebenen Anwendungsfall geeignet auszuwählen.
- können die an ausgeführten Beispielen umgesetzte Automatisierung von Produktionsanlagen beurteilen und auf neue Problemstellungen anwenden.
- kennen den Ablauf der Projektierung von automatisierten Produktionsanlage

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 32 Stunden
Selbststudium: 88 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 32 Stunden
Selbststudium: 118 Stunden

Organisatorisches
Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.176 Teilleistung: Grundlagen der Unternehmensbesteuerung [T-WIWI-108711]

Verantwortung: Dr. Gerd Gutekunst
Prof. Dr. Berthold Wigger

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101511 - Vertiefung Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2560134	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wigger, Gutekunst
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	790unbe	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung			Wigger
SS 2025	790unbe	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung			Wigger

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 90-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse über die Erhebung staatlicher Einnahmen vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen“Öffentliche Einnahmen” im Vorfeld zu besuchen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der Unternehmensbesteuerung

2560134, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunde

T 5.177 Teilleistung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I [T-MACH-102116]

Verantwortung: Dipl.-Ing. Horst Dietmar Bardehle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2113814	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bardehle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102116	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I			Bardehle
SS 2025	76-T-MACH-102116	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I			Bardehle, Knoch

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
60 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I

Vorlesung (V)
Präsenz

2113814, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
1. Historie und Design

2. Aerodynamik

3. Konstruktionstechnik (CAD/CAM, FEM)

4. Herstellungsverfahren von Aufbauteilen

5. Verbindungstechnik

6. Rohbau / Rohbaufertigung, Karosserieoberflächen

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über die grundlegenden Möglichkeiten der Konstruktion und Fertigung von Kraftfahrzeugaufbauten. Sie kennen den gesamten Prozess von der Idee über das Konzept bis hin zur Dimensionierung (z.B. mit FE-Methode) von Aufbauten. Sie beherrschen die Grundlagen und Zusammenhänge, um entsprechende Baugruppen analysieren, beurteilen und bedarfsgerecht entwickeln zu können.

Organisatorisches
Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Termine und nähere Informationen: siehe ILIAS oder Institutshomepage

Dates and further information will be published on the homepage of the institute

Literaturhinweise
1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

T 5.178 Teilleistung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II [T-MACH-102119]

Verantwortung: Dipl.-Ing. Horst Dietmar Bardehle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2114840	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Knoch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102119	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II			Bardehle
SS 2025	76-T-MACH-102119	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II			Bardehle, Knoch

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
60 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II

2114840, SS 2025, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. Karosserieeigenschaften / Prüfverfahren
2. Äußere Karosseriebauteile
3. Innenraum-Anbauteile
4. Fahrzeug-Klimatisierung
5. Elektrische Anlagen, Elektronik
6. Aufpralluntersuchungen
7. Projektmanagement-Aspekte und Ausblick

Lernziele:

Die Studierenden wissen, dass auch bei der Konstruktion von scheinbar einfachen Teilkomponenten im Detail oftmals großer Lösungsaufwand getrieben werden muss. Sie besitzen Kenntnisse im Bereich der Prüfung von Karosserieeigenschaften, wie z.B. Steifigkeit, Schwingungseigenschaften und Betriebsfestigkeit. Sie haben einen Überblick über die einzelnen Anbauteile, wie z.B. Stoßfänger, Fensterheber und Sitzanlagen. Sie wissen über die üblichen elektrischen Anlagen und über die Elektronik im Kraftfahrzeug Bescheid. Aufbauend auf diesen Grundlagen sind Sie in der Lage, das Zusammenspiel dieser Teilkomponenten analysieren und beurteilen zu können. Durch die Vermittlung von Kenntnissen aus dem Bereich des Projektmanagements sind sie auch in der Lage, an komplexen Entwicklungsaufgaben kompetent mitzuwirken.

Organisatorisches
Voraussichtliche Termine, nähere Informationen und evtl. Änderungen:

siehe Institutshomepage.

Scheduled dates, further Information and possible changes of date:

see homepage of the institute.

Literaturhinweise
1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

T 5.179 Teilleistung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung [T-MACH-111389]

Verantwortung: Christof Weber
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung
M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2113812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weber
SS 2025	2114844	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76T-MACH-111389	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung			Weber
SS 2025	76T-MACH-111389	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung			Weber

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: ca. 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I, WS

Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II, SoSe

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I — **Vorlesung (V) Präsenz**
2113812, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

1. Einführung, Definitionen, Historik
2. Entwicklungswerkzeuge
3. Gesamtfahrzeug
4. Fahrerhaus, Rohbau
5. Fahrerhaus, Innenausbau
6. Alternative Antriebe
7. Antriebsstrang
8. Antriebsquelle Dieselmotor
9. Ladeluftgekühlte Dieselmotoren

Lernziele:

Die Studierenden kennen den Prozess der Nutzfahrzeugentwicklung von der Idee über die Konzeption bis hin zur Konstruktion. Sie wissen, dass bei der Umsetzung von Kundenwünschen neben der technischen Realisierbarkeit und der Funktionalität auch der Aspekt der Wirtschaftlichkeit beachtet werden muss.

Sie haben gute Kenntnisse in Bezug auf die Entwicklung von Einzelkomponenten und haben einen Überblick über die unterschiedlichen Fahrerhauskonzepte, einschließlich Innenraum und Innenraumgestaltung. Damit sind sie in der Lage, Nutzfahrzeugkonzepte zu analysieren und zu beurteilen und bei der Nutzfahrzeugentwicklung kompetent mitzuwirken.

Organisatorisches

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Termine und Nähere Informationen: siehe ILIAS oder Institutshomepage

Dates and further information will be published on the homepage of the institute.

Literaturhinweise

1. Marwitz, H., Zittel, S.: ACTROS -- die neue schwere Lastwagenbaureihe von Mercedes-Benz, ATZ 98, 1996, Nr. 9

2. Alber, P., McKellip, S.: ACTROS -- Optimierte passive Sicherheit, ATZ 98, 1996

3. Morschheuser, K.: Airbag im Rahmenfahrzeug, ATZ 97, 1995, S. 450 ff.

V

Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II

2114844, SS 2025, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Nfz-Getriebe
2. Triebstrangzwischenelemente
3. Achssysteme
4. Vorderachsen und Fahrdynamik
5. Rahmen und Achsaufhängung
6. Bremsanlage
7. Systeme
8. Exkursion

Lernziele:

Die Studenten haben einen Überblick über die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Antriebsarten, wobei sie mit den einzelnen Bauteilen, wie z. B. Verteilergetriebe, Gelenkwellen, angetriebene und nicht angetriebene Vorderachsen usw. vertraut sind. Neben weiteren mechanischen Komponenten, wie Rahmen, Achsaufhängungen und Bremsanlagen, kennen sie auch elektrotechnische Systeme und Elektroniksysteme. Damit haben die Studierenden die Fähigkeit, Gesamtkonzepte zu analysieren und zu beurteilen sowie präzise auf den Einsatzbereich abzustimmen.

Organisatorisches

Genaue Termine sowie nähere Informationen und eventuelle Terminänderungen:

siehe Institutshomepage.

Literaturhinweise

1.HILGERS, M.: Nutzfahrzeugtechnik lernen, Springer Vieweg, ISSN: 2510-1803

2.SCHITTLER, M.; HEINRICH, R.; KERSCHBAUM, W.: Mercedes-Benz Baureihe 500 – neue V-Motorengeneration für schwere Nutzfahrzeuge, MTZ 57 Nr. 9, S. 460 ff, 1996

3.Robert Bosch GmbH (Hrsg.): Bremsanalgen für Kraftfahrzeuge, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1. Auflage, 1994

4.RUBI, V.; STRIFLER, P. (Hrsg. Institut für Kraftfahrwesen RWTH Aachen): Indiustrielle Nutzfahrzeugentwicklung, Schriftenreihe Automobiltechnik, 1993

5.TEUTSCH, R.; CHERUTI, R.; GASSER, R.; PEREIRA, M.; de SOUZA, A.; WEBER, C.: Fuel Efficiency Optimization of Market Specific Truck Applications, Proceedings of the 5th Commercial Vehicle Technology Symposium – CVT 2018

T 5.180 Teilleistung: Grundsätze der PKW-Entwicklung [T-MACH-114075]

Verantwortung: Dr. Manfred Harrer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	76-T-MACH-114075	Grundsätze der PKW-Entwicklung	Harrer

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
T-MACH-114095 – Fundamentals of Automobile Development darf nicht begonnen sein.

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.181 Teilleistung: Güterverkehr [T-BGU-106611]

Verantwortung: Dr. Eckhard Szimba
Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens
M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6232809	Güterverkehr	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Szimba
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8245106611	Güterverkehr			Vortisch

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Güterverkehr

6232809, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

Die Vorlesung vermittelt das Verständnis der Einflussfaktoren auf den Güterverkehr und für dessen Besonderheiten bei der Prognose und Modellbildung.

Inhalt:

Die folgenden Schwerpunkte werden in der Veranstaltung Güterverkehr behandelt:

- bestimmende Einflüsse auf die Nachfragesituation
- wichtige Unterschiede zum Personenverkehr
- Methodik der Prognose und Planung des Güterverkehrs
- Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr
- Aspekte der Fahrzeugströme und Fahrzeugauslastung
- Effekte des Güterverkehrs auf die Infrastruktur
- Besonderheiten des Güternah- und Wirtschaftsverkehrs

Koordination: Barthelmes, Lukas; Szimba, Eckhard Dr.

T 5.182 Teilleistung: Hilfs- und Effektstoffe [T-CIWVT-111434]

Verantwortung: Dr.-Ing. Ulrike van der Schaaf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101119 - Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle ist eine schriftliche Prüfung im Umfang von 45 Minuten und wird als Teilprüfung der Klausur "Ausgewählte Formulierungstechnologien" angeboten.

Voraussetzungen
keine

T 5.183 Teilleistung: Hochspannungsprüftechnik [T-ETIT-101915]

Verantwortung: Dr.-Ing. Rainer Badent
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101164 - Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2307392	Hochspannungsprüftechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Badent
WS 24/25	2307394	Übungen zu 2307392 Hochspannungsprüftechnik	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Gielnik
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7307392	Hochspannungsprüftechnik			Badent
SS 2025	7307392	Hochspannungsprüftechnik			Badent

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Hochspannungstechnik

T 5.184 Teilleistung: Hochspannungstechnik [T-ETIT-110266]

Verantwortung: Dr.-Ing. Rainer Badent
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101163 - Hochspannungstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2307360	Hochspannungstechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Badent
WS 24/25	2307362	Übungen zu 2307360 Hochspannungstechnik	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Badent, Zajadatz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	73730360	Hochspannungstechnik			Badent
SS 2025	73730360	Hochspannungstechnik			Badent

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

T 5.185 Teilleistung: Hot Research Topics in AI for Engineering Applications [T-MACH-113669]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anne Meyer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-101281 - Virtual Engineering B

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2121341	Hot Research Topics in AI for Engineering Applications	3 SWS	Projekt (PRO) / 🗣	Meyer, Dörr
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-113669	Hot Research Topics in AI for Engineering Applications			Meyer

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Diese setzt sich aus einer individuellen Wissensüberprüfung nach dem Vorlesungsteil, der kontinuierlichen Bewertung der Teamarbeit während der Implementierungsaufgabe und einer Abschlusspräsentation zusammen. Der Gesamteindruck wird bewertet, neben der Implementierungsaufgabe fließt auch die Wissensabfrage und die Abschlusspräsentation mit ein.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Grundlagenkenntnisse künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen, Programmiererfahrung (Python), Englisch-Kenntnisse

Anmerkungen
Teilnehmerzahl begrenzt.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Hot Research Topics in AI for Engineering Applications

2121341, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz

Inhalt
In „Hot Research Topics in AI for Engineering Applications“ untersuchen wir die Anwendbarkeit hochaktueller Forschungsergebnisse in den Bereichen Maschinelles Lernen und Künstlicher Intelligenz (z.B. LLM Agenten, Reinforcement Learning) auf Anwendungen aus dem Ingenieurwesen (z.B. Optimierung in Produktion und Logistik, Erstellung von CAD-Modellen). Dabei widmen wir uns in jedem Jahr einem anderen methodischen Schwerpunkt (siehe Homepage IMI).

Dazu vermitteln wir zunächst die theoretischen Grundlagen und gehen dann in eine Gruppenarbeitsphase über, in der Studierende eine Anwendung prototypenhaft umsetzen und analysieren. Die Veranstaltung ist an Studierende mit Vorkenntnissen im Bereich maschinelles Lernen und Programmierung gerichtet.

- Theoretische Grundlagen der in dem Jahr betrachteten Methoden (z.B. Deep Learning, Transformer, LLMs)
- Anwendungsmöglichkeiten moderner Technologien im industriellen Kontext
- Herausforderungen bei der Nutzbar-Machung aktueller Forschungsergebnisse für konkrete Problemstellungen und den Produktiveinsatz
- Umsetzung von Lösungen zur Anwendung moderner Technologien auf konkrete Problemstellungen des Ingenieurwesens (i.d.R. Python-basiert, unter Verwendung aktueller Frameworks)
- Eigenständige Durchführung eines Implementierungsprojekts mit aktuellen, thematisch passenden Inhalten (z.B. LLM-Agenten zur Interaktion mit externen Systemen wie Robotern, zur Konstruktion von Algorithmen oder zur Erstellung von 3D-CAD-Modellen o.ä.)
- Technologien und Anwendungen werden jeweils zu Beginn des Semesters angekündigt

Nach Veranstaltungsende sind die Teilnehmer in der Lage:

- Die technischen und algorithmischen Grundlagen hinter den relevanten Forschungsthemen zu benennen und die Funktionsweisen zu erklären
- Anwendungsmöglichkeiten aktueller Forschungsergebnisse und zugehöriger Technologien im industriellen Kontext zu benennen und die dabei entstehenden Herausforderungen zu identifizieren
- In aktuellen Veröffentlichungen vorgeschlagene Lösungen unter Verwendung bestehender Frameworks und Codebasen prototypisch zu implementieren
- Programmierprojekte im Team zu strukturieren und umzusetzen
- Die Ergebnisse von Praxisprojekten zugeschnitten auf die Zuhörerschaft übersichtlich darzustellen und zu präsentieren

Teilnahmevoraussetzungen

- Grundlagenkenntnisse künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen
- Programmiererfahrung (Python)
- Englisch-Kenntnisse

Organisatorisches
Place and time of the course can be found in ILIAS, / Ort und Zeit der Lehrveranstaltung siehe ILIAS

T 5.186 Teilleistung: Human Factors in Autonomous Driving [T-WIWI-113059]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexey Vinel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511452	Human Factors in Autonomous Driving	2 SWS	Vorlesung (V) / ✂	Vinel, Bied, Schrapel
WS 24/25	2511453	Übungen zu Human Factors in Autonomous Driving	1 SWS	Übung (Ü) / ✂	Vinel, Bied, Schrapel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_HFAD_C6	Human Factors in Autonomous Driving (Anmeldung verlängert bis 09.02.2025)			Vinel
SS 2025	79AIFB_HFAD_C6	Human Factors in Autonomous Driving (Anmeldung bis 21.07.2025)			Vinel

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.187 Teilleistung: Human Factors in Security and Privacy [T-WIWI-109270]

Verantwortung: Prof. Dr. Melanie Volkamer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	3

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	79AIFB_HFSP_A1	Human Factors in Security and Privacy (Anmeldung bis 03.02.2025)	Volkamer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 2 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Vorlesungen im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Bitte beachten SIe, dass die Prüfung nicht in jedem Semester angeboten wird.

Voraussetzungen
Die beiden folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Quiz zu grafischen Passwörter bestehen
- Präsentation der Ergebnisse Übung 2

Zusätzlich müssen 9 der folgenden 11 Aufgaben gelöst werden:

- Einreichen des ILIAS-Zertifikats bis zum 24. Oktober
- Bestehen Quiz zur Informationssicherheit Vorlesung
- Aktive Teilnahme Übung 1 Teil 1 - Auswertungs- und Analysemethoden
- Bestehen Quiz Paper Discussion 1 - User Behaviour and motivation theories Teil 1
- Aktive Teilnahme an Übung 1 Teil 2
- Bestehen Quiz Paper Discussion 2 - User Behaviour and motivation theories Teil 2
- Bestehen Quiz Paper Discussion 3 - Security Awareness
- Aktive Teilnahme an Übung 1 Teil 3
- Bestehen Quiz Paper Diskussion 4 - Grafische Authentifizierung
- Bestehen Quiz Paper Discussion 5 - Shoulder Surfing Authentifizierung
- Aktive Teilnahme Übung 2

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung "Informationssicherheit" wird dringend empfohlen.

Anmerkungen
Manche Vorlesungseinheiten werden auf Deutsch, andere auf Englisch gehalten.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.188 Teilleistung: Incentives in Organizations [T-WIWI-105781]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen
M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory
M-WIWI-101505 - Experimentelle Wirtschaftsforschung
M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting
M-WIWI-105923 - Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2573003	Incentives in Organizations	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Nieken
SS 2025	2573004	Übung zu Incentives in Organizations	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter, Walther, Gorny
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900201	Incentives in Organizations			Nieken
SS 2025	7900132	Incentives in Organizations			Nieken

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1 Stunde. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmerinnen und Teilnehmer behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Incentives in Organizations

2573003, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
In der Veranstaltung erwerben die Studierenden umfassende Kenntnisse über die Gestaltung und Wirkung verschiedener Anreiz- und Entlohnungssysteme. Basierend auf mikroökonomischen und verhaltensökonomischen Ansätzen sowie empirischen Studien werden unter anderem Themen wie leistungsabhängige Entlohnung und Boni, Teamarbeit, intrinsische Motivation, Multitasking sowie subjektive Beurteilungen beleuchtet. Es werden verschiedene gängige Vergütungsstrukturen und deren Verknüpfung mit der Unternehmensstrategie betrachtet. Darüber hinaus werden basierend auf den erworbenen Erkenntnissen z.B. im Rahmen von Fallstudien konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis erarbeitet.

Lernziele

Der/ die Studierende

- entwickelt ein strategisches Verständnis über die Wirkung von Anreizsystemen.
- ist in der Lage personalökonomische Modelle zu analysieren.
- versteht, wie statistische Methoden zur Analyse von Performance-und Entlohnungsdaten eingesetzt werden.
- kennt in der Praxis verwendete Entlohnungssysteme und kann diese kritisch bewerten.
- ist in der Lage basierend auf theoretischen Modellen und empirischen Daten konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis abzuleiten
- versteht die aktuellen Herausforderungen des Anreiz- und Entlohnungsmanagements sowie dessen Bezug zur Unternehmensstrategie

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 32 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 51 Stunden

Literatur

Literatur (verpflichtend): Folien, Fallstudien und ausgewählte Forschungspapiere, die in der Vorlesung bekannt gegeben werden

Literatur (ergänzend):

Managerial Economics and Organizantional Architecture, Brickley / Smith / Zimmerman, McGraw-Hill Education, 2015

Behavioral Game Theory, Camerer, Russel Sage Foundation, 2003

Personnel Economics in Practice, Lazear / Gibbs, Wiley, 2014

Introduction to Econometrics, Wooldridge, Andover, 2014

Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, Wooldridge, MIT Press, 2010

T 5.189 Teilleistung: Industrial Mobile Robotics Lab [T-MACH-113701]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2117073	Industrial Mobile Robotics Lab	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Enke, Furmans
SS 2025	2117073	Industrial Mobile Robotics Lab	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Furmans, Enke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-113701	Industrial Mobile Robotics Lab			Furmans

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Zertifikat durch Kolloquium mit Präsentation, Dokumentation der Arbeitsergebnisse und Erfüllung der Anwesenheitspflicht.

Voraussetzungen
T-MACH-105230 darf nicht begonnen sein.

Empfehlungen
Grundkenntnisse der Python-Programmierung und Grundkenntnisse der technischen Logistik von Vorteil.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist auf 15 Studierende begrenzt.
Das Auswahlverfahren erfolgt anhand eines Motivationsschreibens in dem folgende Fragen beantwortet werden sollen:

- Warum möchten Sie den Kurs besuchen?
- Welche Fähigkeiten und Vorkenntnisse bringen Sie mit?

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Industrial Mobile Robotics Lab

2117073, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
In dieser Lehrveranstaltung sollen die Studierenden den Umgang und die Steuerung von mobilen Robotersystemen erlernen. Mobile Roboter sind heute ein Standard in der Industrie. Dieser Kurs soll den Studierenden die Möglichkeit geben, erste praktische Erfahrungen in diesem Bereich zu sammeln.

Für das Selbststudium werden Videos zu den verschiedenen relevanten Themen zur Verfügung gestellt. In Zusammenarbeit mit der Universität Stuttgart werden an jedem Standort Teams gebildet, die sich entweder mit der Implementierung einer Fahrzeugsteuerung oder eines Steuerungssystems zur Auftragsvergabe an verschiedene Fahrzeuge beschäftigen. Bei der Umsetzung wird auf eine standardisierte Kommunikationsschnittstelle - die VDA 5050 - zurückgegriffen, die einen einheitlichen Datenaustausch zwischen den Systemteilnehmern ermöglicht. Die Teams lernen sich bei einem Kick-off-Meeting in Stuttgart kennen. Für die Umsetzung müssen sie sich regelmäßig austauschen, um bei der Abschlussveranstaltung am KIT gemeinsam eine Flotte realer mobiler Industrieroboter zu steuern. Für den Entwicklungsprozess wird zudem eine Simulationsumgebung zur Verfügung gestellt, die Tests ohne Hardware in frühen Projektphasen ermöglicht.

Organisatorisches
Das Praktikum findet in Kooperation mit der Universität Stuttgart statt. Es gibt zwei verpflichtende Präsenztage, das Kickoff findet an der Universität Stuttgart am 07.01.2025 statt, die Abschlussveranstaltung mit Live-Demo findet am KIT am 04.02.2025 statt.

Es werden an beiden Standorten Teams betreut, die sich während des Praktikums hybride austauchen und für die Abschlussveranstaltung eine gemeinsame Live-Demo vorbereiten. Während des Praktikums arbeiten die Teams selbständig an der Aufgabenstellung. Es werden dabei regelmäßige Sprechstunden, sowie weitere Input-Session angeboten. Der Fortschritt wird in zwei Zwischenmeilensteinen präsentiert.

Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Die Auswahl erfolgt nach einem Auswahlverfahren.
Um sich für die Teilnahme zu bewerben stellen Sie bitte einen Aufnahmeantrag für den aktuellen Ilias-Kurs mit einem kurzen Bewerbungstext. Dieser sollte ihre bisherigen Erfahrungen sowie ihre Motivation für das Praktikum beinhalten.

Voraussetzung sind Grundkentnisse im Programmieren (bspw. mit Python, C++, ...).

Geplanter Termin: 07.01.2025 - 04.02.2025

Literaturhinweise
VDA 5050: https://www.vda.de/en/topics/automotive-industry/vda-5050

V

Industrial Mobile Robotics Lab

2117073, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
In dieser Lehrveranstaltung sollen die Studierenden den Umgang und die Steuerung von mobilen Robotersystemen erlernen. Mobile Roboter sind heute ein Standard in der Industrie. Dieser Kurs soll den Studierenden die Möglichkeit geben, erste praktische Erfahrungen in diesem Bereich zu sammeln.

Für das Selbststudium werden Videos zu den verschiedenen relevanten Themen zur Verfügung gestellt. In Zusammenarbeit mit der Universität Stuttgart werden an jedem Standort Teams gebildet, die sich entweder mit der Implementierung einer Fahrzeugsteuerung oder eines Steuerungssystems zur Auftragsvergabe an verschiedene Fahrzeuge beschäftigen. Bei der Umsetzung wird auf eine standardisierte Kommunikationsschnittstelle - die VDA 5050 - zurückgegriffen, die einen einheitlichen Datenaustausch zwischen den Systemteilnehmern ermöglicht. Die Teams lernen sich bei einem Kick-off-Meeting in Stuttgart kennen. Für die Umsetzung müssen sie sich regelmäßig austauschen, um bei der Abschlussveranstaltung am KIT gemeinsam eine Flotte realer mobiler Industrieroboter zu steuern. Für den Entwicklungsprozess wird zudem eine Simulationsumgebung zur Verfügung gestellt, die Tests ohne Hardware in frühen Projektphasen ermöglicht.

Organisatorisches
Das Praktikum findet in Kooperation mit der Universität Stuttgart statt. Es gibt zwei verpflichtende Präsenztage, das Kickoff findet an der Universität Stuttgart am 26.05.2025 statt, die Abschlussveranstaltung mit Live-Demo findet am KIT am 04.07.2025 statt.

Es werden an beiden Standorten Teams betreut, die sich während des Praktikums hybride austauchen und für die Abschlussveranstaltung eine gemeinsame Live-Demo vorbereiten. Während des Praktikums arbeiten die Teams selbständig an der Aufgabenstellung. Es werden dabei regelmäßige Sprechstunden, sowie weitere Input-Session angeboten. Der Fortschritt wird in zwei Zwischenmeilensteinen präsentiert.

Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Die Auswahl erfolgt nach einem Auswahlverfahren.
Um sich für die Teilnahme zu bewerben stellen Sie bitte einen Aufnahmeantrag für den aktuellen Ilias-Kurs mit einem kurzen Bewerbungstext. Dieser sollte ihre bisherigen Erfahrungen sowie ihre Motivation für das Praktikum beinhalten.

Voraussetzung sind Grundkentnisse im Programmieren (bspw. mit Python, C++, ...).

Die Bewerbung erfolgt über Ilias.

Geplanter Termin: 15.05.2025 - 04.07.2025

Literaturhinweise
VDA 5050: https://www.vda.de/en/topics/automotive-industry/vda-5050

T 5.190 Teilleistung: Information Engineering [T-MACH-102209]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anne Meyer
Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Bestandteil von: M-MACH-101281 - Virtual Engineering B

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2121355	Information Engineering	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Meyer, Rönnau
SS 2025	2122014	Information Engineering	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Meyer, Rönnau
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102209	Information Engineering			Ovtcharova, Meyer

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle anderer Art (schriftl. Ausarbeitung und Vortrag)

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Information Engineering

2121355, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Seminararbeiten zu aktuellen Forschungsthemen des Instituts für Informationsmanagement im Ingenieurwesen (IMI). Die jeweiligen Themen werden zu jedem Semesterbeginn vorgestellt.

Organisatorisches
Ort und Zeit siehe ILIAS

Literaturhinweise
Themenspezifische Literatur

V Information Engineering

2122014, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Seminararbeiten zu aktuellen Forschungsthemen des Instituts für Informationsmanagement im Ingenieurwesen (IMI). Die jeweiligen Themen werden zu jedem Semesterbeginn vorgestellt.

Organisatorisches
Zeit, Ort und weitere Informationen siehe ILIAS / Time, place and further information see ILIAS

Literaturhinweise
Themenspezifische Literatur

T 5.191 Teilleistung: Information Service Engineering [T-WIWI-106423]

Verantwortung: Prof. Dr. Harald Sack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511606	Information Service Engineering	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Sack
SS 2025	2511607	Übungen zu Information Service Engineering	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Sack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_ISE_B2	Information Service Engineering (Anmeldung verlängert bis 03.02.2025)			Sack
SS 2025	79AIFB_ISE_B3	Information Service Engineering (Anmeldung bis 21.07.2025)			Sack

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Information Service Engineering

2511606, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
- The Art of Understanding

- From Numbers to Insights
- Data, Information, and Knowledge
- Natural Language
- What is Successful Communication?
- The Art of Understanding

- Natural Language Processing

- NLP and Basic Linguistic Knowledge
- NLP Applications, Techniques and Challenges
- How to evaluate an NLP Experiment?
- Tokenization and Word Normalisation
- Statistical Language Models (N-Gram Model)
- Naive Bayes Text Classification
- Distributional Semantics and Word Vectors

- Knowledge Graphs

- Knowledge Representations and Ontologies
- Resource Description Framework (RDF)
- Modeling with RDFS
- Querying RDF(S) with SPARQL
- Popular Knowledge Graphs - Wikidata and DBpedia
- Ontologies with the Web Ontology Language (OWL)
- Linked Data Quality Assurance with SHACL
- From Linked Data to Knowledge Graphs

- Basic Machine Learning

- Machine Learning Fundamentals
- Evaluation and Generalization Problems
- Linear Regression
- Decision Trees
- Unsupervised Learning
- Neural Networks and Deep Learning
- Word Embeddings
- Knowledge Graph Embeddings

- ISE Applications

- Knowledge Graph Completion
- Knowledge Graphs and Large Language Models
- Semantic and Exploratory Search
- Semantic Recommender Systems

Learning objectives:

- The students know the fundamentals and measures of information theory and are able to apply those in the context of Information Service Engineering.
- The students have basic skills of natural language processing and are enabled to apply natural language processing technology to solve and evaluate simple text analysis tasks.
- The students have fundamental skills of knowledge representation with ontologies as well as basic knowledge of Semantic Web and Linked Data technologies. The students are able to apply these skills for simple representation and analysis tasks.
- The students have fundamental skills of information retrieval and are enabled to conduct and to evaluate simple information retrieval tasks.
- The students apply their skills of natural language processing, Linked Data engineering, and Information Retrieval to conduct and evaluate simple knowledge mining tasks.
- The students know the fundamentals of recommender systems as well as of semantic and exploratory search.

Literaturhinweise

- D. Jurafsky, J.H. Martin, Speech and Language Processing, 2nd ed. Pearson Int., 2009.
- A. Hogan, The Web of Data, Springer, 2020.
- G. Rebala, A. Ravi, S. Churiwala, An Introduction to Machine Learning, Springer, 2019.

T 5.192 Teilleistung: Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote [T-BGU-106608]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens
M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232905	Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote	2 SWS	Block (B) / 🗣	Vortisch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8245106608	Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote			Vortisch

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
vorlesungsbegleitende Übungsblätter, ca. 5 Stück

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote — **Block (B) Präsenz**
6232905, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In Zusammenarbeit mit dem VDV (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen) sowie den Unternehmen init AG und IVU Traffic Technologies AG veranstaltet das Institut für Verkehrswesen die Vorlesung „Informationsmanagement für öffentliche Mobilitätsangebote“

Inhalte

Die Vorlesungsreihe gibt eine Einführung in die organisatorischen und technischen Aufgabenstellungen bei der Planung, der Organisation, dem Betrieb und der Qualitätssicherung von öffentlichen Mobilitätsangeboten, die mit Hilfe von Ansätzen aus der Informatik und mit Informationssystemen gelöst werden können.

Die Vorlesung wird von verschiedenen Dozenten aus Theorie und Praxis gehalten.

Es wird insbesondere auf folgende Themen eingegangen:

- Organisatorische Struktur des ÖPNV in Deutschland
- Projektmanagement im ÖPNV
- Grundaufgaben intelligenter Transportsysteme (ITS)
- IT-Systemlandschaft eines Verkehrsunternehmens
- Fahr-, Umlauf und Dienstplanung, Flottenmanagement, Betriebshofmanagement
- Grundlagen Informationssysteme : Datenbanken, Kommunikationssysteme, Systemintegration
- Rechtlicher Rahmen und Normung
- Fahrgastinformation
- Verkehrssteuerung (Disposition, Störungsmanagement, Anschlusssicherung. Leitstelle)
- Vertrieb (Reservierung, Authorisierung, Abrechung, Ticketing, Vertriebskanäle)

Zielgruppe

Master-Studierende mit Vertiefung in den Bereichen

- Informatik
- Elektrotechnik

sowie bei entsprechender IT-Affinität

- Mobilität und Infrastruktur
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Verkehr

Koordination: Klinkhardt, Christian Kandler, Kim Marion

Organisatorisches
Blockveranstaltung in der letzten Woche vor Beginn der Vorlesungszeit, Anmeldung über Webseite des Institut für Verkehrswesen erforderlich.

T 5.193 Teilleistung: Infrastrukturmanagement [T-BGU-106300]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Zimmermann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100998 - Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen
M-BGU-100999 - Straßenwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6233801	Entwurf und Bau von Straßen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Zimmermann, Stelzenmüller
SS 2025	6233802	Betrieb und Erhaltung von Straßen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Zimmermann, Hess, Stelzenmüller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8245106300	Infrastrukturmanagement			Zimmermann

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 120 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
180 Std.

T 5.194 Teilleistung: Ingenieurbauwerke und regenerative Energien [T-BGU-111922]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101884 - Lean Management im Bauwesen
M-BGU-101888 - Projektmanagement im Bauwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6241810	Ingenieurbauwerke und regenerative Energien	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Haghsheno, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240111922	Ingenieurbauwerke und regenerative Energien			Haghsheno

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.195 Teilleistung: Ingenieurhydrologie [T-BGU-108943]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Uwe Ehret
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-104837 - Naturgefahren und Risikomanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6200617	Ingenieurhydrologie	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Ehret
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8230108943	Ingenieurhydrologie			Ehret
SS 2025	8230108943	Ingenieurhydrologie			Ehret

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.196 Teilleistung: Innovation Lab [T-ETIT-110291]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann
Prof. Dr. Werner Nahm
Prof. Dr.-Ing. Eric Sax
Prof. Dr. Wilhelm Stork
Prof. Dr.-Ing. Thomas Zwick

Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Bestandteil von: M-WIWI-105011 - Student Innovation Lab (SIL) 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Drittelnoten	Jedes Semester	2 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2303192	Innovation Lab	2 SWS	Projekt (PRO) / 🗣	Hohmann, Zwick, Sax, Stork, Nahm, Schmalen, Rost
SS 2025	2303192	Innovation Lab	2 SWS	Projekt (PRO) / 🗣	Hohmann, Zwick, Sax, Stork, Terzidis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7303192	Innovation Lab			Hohmann, Zwick, Stork, Sax, Nahm

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
see module description

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Innovation Lab

2303192, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz

Inhalt
This lab is part of the module Student Innovation Lab. An application is required until 24.10.2021 via kit-sil.de. The lab is only selectable in combination with the lecture and seminar Entrepreneurship. The Innovation Lab will take two semesters. For further information, please consult the module handbook or the website of SIL (kit-sil.de).

Organisatorisches
Termine: the schedule will be announced to the selected participants

V Innovation Lab

2303192, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz

Inhalt
This lab is part of the module Student Innovation Lab. An application is required via kit-sil.de. The lab is only selectable in combination with the lecture and seminar Entrepreneurship. The Innovation Lab will take two semesters. For further information, please consult the module handbook or the website of SIL (kit-sil.de).

Organisatorisches
The schedule will be announced to the selected participants.

T 5.197 Teilleistung: Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice [T-MACH-112882]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2145182	Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Albers
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-112882	Innovation2Business – innovation strategy in the industrial corporate practice			Albers

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, in der Inhalte aus dem zur Verfügung gestellten Skript abgefragt werden, Dauer 90 Minuten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice

2145182, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Vorlesungsblock an den Standorten Bühl & Herzogenaurach mit Werksführungen & Kaminabenden + prüfungsvorbereitendes Q&A
Prüfung: schriftlich, Limitiert auf 30 Plätze (empfohlen für: Master; Studiengang Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik, Informatik) → Details siehe Modulhandbuch
Lerne in dieser Vorlesungsreihe am Beispiel von Schaeffler wie globale Unternehmen sich kontinuierlich transformieren, um nachhaltig zu wachsen und sich
durch businessorientierte Innovation langfristig in einer führenden Position am Weltmarkt zu halten.
Gemeinsam gehen wir durch die wichtigsten Elemente des Innovations- und Entwicklungsprozesses und lernen über die Erfolge und Learnings anhand von
anschaulichen Beispielenaus der Praxis.
Nimm an den Kaminabenden mit den Referenten teil, um in lockerer Atmosphäre über die Vorlesungsinhalte und darüber hinaus zu diskutieren.
Die Veranstaltung ist auf 30 Studenten limitiert und für euch kostenlos (Verpflegung, Bustransfers & Übernachtungen).

Organisatorisches
Vorlesung findet an Schaeffler-Standorten (Herzogenaurach und Bühl) statt.

Sprache: Unterlagen Englisch, Vortragssprache Deutsch

T 5.198 Teilleistung: Innovations- und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau [T-MACH-113068]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Martin Cichon

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich NFG Bahnsystemtechnik

Bestandteil von: M-MACH-106496 - Moderne Mobilität auf Schiene und Straße

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	5

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2115921	Innovations- und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lang, Cichon
SS 2025	2115921	Innovations- und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lang, Cichon
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-106427	Innovations- und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau			Lang, Cichon
SS 2025	76-T-MACH-106427	Innovations- und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau			Lang, Cichon

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Benotete Prüfungsleistung:

2/3 der Prüfungsleistung: 20-minütige mündliche Prüfung über die Lehrinhalte der Vorlesung
1/3 der Prüfungsleistung anderer Art: vorlesungsbegleitende Einheit im Rahmen einer 10-minütigen Präsentation und einer praktischen Anwendung aus dem Innovations- und Projektmanagement

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Innovations- und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau — **Vorlesung (V) Präsenz**
2115921, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Oberziel der Veranstaltung:

Die Studierenden sollen die Grundlagen des Innovations- und Projektmanagements im Kontext eines Beratungsauftrags zur Schienenfahrzeugtechnik kennenlernen. Am Fallbeispiel einer praktischen Ausschreibung und der hierauf aufbauenden Angebotserstellung erfahren und erproben die Studierenden die verschiedenen Phasen und Tools des Projektmanagements. Ergänzend werden Methoden des Innovationsmanagements praktisch angewendet, um Lösungen für mehr Nachhaltigkeit im Schienenfahrzeugbau zu suchen.

Lehrinhalte:

- Grundlagen und Methoden des Projektmanagements
- praktische Herausforderungen im Projektmanagement
- Erstellung von Tools für das Projektmanagement (Work-Breakdown-Structure, Projektcontrolling, Organigramme)
- Projektteamorganisation und Rollenverteilung
- Öffentliche Ausschreibungsverfahren und Angebotserstellung
- Herausforderungen des Consultings
- Grundlagen des Innovationsmanagements
- Aspekte der Nachhaltigkeit in der Schienenfahrzeugtechnik
- Eigenständiges Ausprobieren verschiedener Kreativitätstechniken

Lernziele:

Die Studierenden können die Methoden zur Strukturplanung, Ablaufplanung, Risiko-, Kosten- und Qualitätsmanagement sowie des Controllings im Rahmen eines Projektes anwenden. Die Herausforderungen und Chancen der Projektarbeit, insbesondere im Beratungsumfeld und im Kontext der Schienenfahrzeugtechnik werden ihnen anhand eines praktischen Beispiels vermittelt.

Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Methoden zur Identifikation von Problemfeldern, der Entwicklung neuer und kreativer Lösungen sowie deren Bewertung, insbesondere unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit. Sie sind in der Lage, einen Innovationsworkshop mithilfe eigenständig angewendeter Kreativitätsmethoden zu moderieren, durchzuführen, dokumentieren und reflektieren.

Organisatorisches
2/3 der Prüfungsleistung: mündl. Prüfung zum Innovationsmanagement und zum Projektmanagement
1/3 der Prüfungsleistung: Vorstellung einer Kreativitätstechnik und deren praktischer Anwendung im Rahmen einer 10-minütigen Präsentation

Literaturhinweise
Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

A bibliography is available for download (Ilias-platform).

V **Innovations- und Projektmanagement im Schienenfahrzeugbau** **Vorlesung (V)**
2115921, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen im Rahmen der Veranstaltung Grundlagen des Innovations- und Projektmanagements im Kontext der Schienenfahrzeugentwicklung kennenlernen. Dabei werden gezielt Kreativitätstechniken auf die Herausforderungen im System Bahn praktisch angewendet, wie beispielsweise Aspekte der Nachhaltigkeit. Außerdem erfahren die Studierenden die verschiedenen organisatorischen, systemischen, ökonomischen und technologischen Herausforderungen eines Projektes und des Projektmanagements.

Lehrinhalte

- Grundlagen des Innovationsmanagements
- Herausforderungen und Aspekte der Nachhaltigkeit im System Bahn
- Eigenständiges Ausprobieren verschiedener Kreativitätstechniken
- Moderation von Kreativitätsworkshops
- Techniken zur Ideengenerierung und Ideenbewertung
- Grundlagen und Methoden des Projektmanagements
- Praktische Herausforderungen im Projektmanagement
- Tools im Projektmanagement
- Projektteamorganisation und Rollenverteilung

Lernziele

Die Studierenden kennen grundsätzliche Methoden zur Identifikation von Problemfeldern, der Entwicklung neuer und kreativer Lösungen sowie deren Bewertung.
Sie sind in der Lage, einen Innovationsworkshop zu initiieren und diesen zielgerichtet mithilfe eigenständig angewendeter Kreativitätsmethoden zu moderieren, durchzuführen, zu dokumentieren und reflektieren.
Die Studierenden können Methoden zur Strukturplanung, Ablaufplanung, Risikomanagement, Kostenmanagement und Qualitätsmanagement im Rahmen von Beispielen anwenden.

Organisatorisches

Benotete Prüfungsleistung:

2/3 der Prüfungsleistung: 20-minütige mündliche Prüfung über die Lehrinhalte der Vorlesung
1/3 der Prüfungsleistung anderer Art: vorlesungsbegleitende Einheit im Rahmen einer 10-minütigen Präsentation und einer praktischen Anwendung aus dem Innovations- und Projektmanagement

Literaturhinweise

Eine Literaturliste steht den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

A bibliography is available for download (Ilias-platform).

T 5.199 Teilleistung: Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden [T-WIWI-102893]

Verantwortung: Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2545100	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden	2 SWS	Vorlesung (V) / ✂	Weissenberger-Eibl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900145	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden			Weissenberger-Eibl
SS 2025	7900144	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden			Weissenberger-Eibl

Legende: 🖥 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.). Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden

2545100, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Inhalt der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden sind wissenschaftliche Konzepte, die das Verständnis der verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses möglich machen so wie daraus abgeleitete Strategien und zur Anwendung geeignete Methoden.

Die Konzepte beziehen sich auf den gesamten Innovationsprozess, so dass eine ganzheitliche Perspektive ermöglicht wird. Das ist die Grundlage dafür Strategien und Methoden zu vermitteln, die den diversen Anforderungen des komplexen Innovationsprozesses gerecht werden. Im Zentrum steht neben der Organisation von Unternehmensinternen Abläufen besonders die Gestaltung von Schnittstellen sowohl zwischen Abteilungen als auch zu diversen Akteuren im Umfeld eines Unternehmens. Neben den konkreten Eigenschaften der jeweiligen Akteure gilt es in diesem Zusammenhang ein grundsätzliches Verständnis von Wissen und Kommunikation zu vermitteln. Daran anschließend werden Methoden aufgezeigt, die zur gewinnbringenden auf Innovationen ausgerichteten Verarbeitung des integrierten Wissens geeignet sind.

Ziel: Die Studierenden entwickelt in der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden ein Verständnis für die verschiedenen Phasen und Konzeptionen des Innovationsprozesses, differenzierte Strategien und Methoden des Innovationsmanagements.

Organisatorisches
Wichtig! Bitte treten Sie dem **ILIAS-Kurs zur Vorlesung** bei, damit wir Ihnen weitere Informationen mitteilen können.

Literaturhinweise
Eine ausführliche Literaturliste wird mit den Vorlesungsunterlagen zur Verfügung gestellt.

Eine Einführung bei: Vahs,D./Brem,A. (2013): Innovationsmanagement. Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, 4. Auflage, Stuttgart 2013.

T 5.200 Teilleistung: Integrated Design Project in Water Resources Management [T-BGU-111275]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Uwe Ehret
Dr.-Ing. Frank Seidel

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-104837 - Naturgefahren und Risikomanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6224801	Integrated Design Project in Water Resources Management	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Ehret, Seidel
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	8244111275	Integrated Design Project in Water Resources Management			Ehret, Seidel

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Projektarbeit, Bericht ca. 15 Seiten mit Präsentation ca. 15 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
180 Std.

T 5.201 Teilleistung: Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen [T-MACH-105188]

Verantwortung: Karl-Hubert Schlichtenmayer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-105455 - Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150601	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schlichtenmayer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen			Schlichtenmayer
SS 2025	76-T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen			Schlichtenmayer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen — **Vorlesung (V) Präsenz**
2150601, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die technischen und organisatorischen Aspekte der integrierten Entwicklung und Produktion von Sportwagen am Beispiel der Porsche AG. Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung und der Diskussion gesellschaftlicher Trends. Die Vertiefung der standardisierten Entwicklungsprozesse in der automobilen Praxis sowie aktuelle Entwicklungsstrategien schließen sich an. Das Management von komplexen Entwicklungsprojekten ist ein erster Schwerpunkt der Vorlesung. Das komplexe Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf bilden einen zweiten Fokus. Methoden der Analyse von technologischen Kernkompetenzen runden die Vorlesung ab. Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen. Herr Schlichtenmayer leitete die Abteilung Entwicklungsstrategie am Standort Weissach der Porsche AG und ist heute selbständiger Berater.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und gesellschaftliche Trends mit Auswirkungen auf das Sportwagengeschäft
- Automobile Produktionsprozesse – von der Idee bis zum Ende des Lebenszyklus
- Integrierte Entwicklungsstrategie und ganzheitliches Kapazitätsmanagement
- Management von Entwicklungsprojekten (Matrixorganisation, Multiprojektmanagement, Entwicklungscontrolling)
- Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf
- Rolle der Produktion aus Entwicklungssicht - Restriktion und Befähiger?
- Global verteilte Produktion und Entwicklung – Herausforderung China
- Methoden zur Identifikation von technologischen Kernkompetenzen

Lernziele:

Die Studierenden …

- können die technologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen der Automobilindustrie erörtern.
- sind befähigt Zusammenhänge zwischen Produktentwicklungsprozess und Produktionssystem zu diskutieren.
- sind in der Lage die Herausforderungen globaler Märkte auf Produktion und Entwicklung von exportfähigen Premium-Produkten zu diskutieren.
- sind in der Lage Methoden zur Identifikation von Kernkompetenzen eines Unternehmens zu erläutern.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literaturhinweise

Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.202 Teilleistung: Integrierte Produktentwicklung [T-MACH-105401]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Tobias Düser

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102626 - Schwerpunkt: Integrierte Produktentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	18	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2145156	Vorlesung: IP – Integrierte Produktentwicklung	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Albers
WS 24/25	2145157	Workshop: IP – Integrierte Produktentwicklung	4 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Albers
WS 24/25	2145300	Produktentwicklungsprojekt: IP – Integrierte Produktentwicklung	2 SWS	Sonstige (sonst.) / 🗣	Albers
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105401	Integrierte Produktentwicklung			Albers

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (ca. 60 Minuten)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für das Produktentwicklungsprojekt beschränkt. Daher wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Anmeldung zum Auswahlprozess erfolgt über ein Anmeldeformular, das jährlich von April bis Juli auf der Homepage des IPEK bereitgestellt wird. Anschließend wird die Auswahl selbst in persönlichen Auswahlgesprächen mit dem Teilleistungsverantwortlichen getroffen. Das Kriterium der Auswahl ist dabei der Studienfortschritt. Bei gleichem Studienfortschritt entscheidet das Los.

Arbeitsaufwand
480 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Vorlesung: IP – Integrierte Produktentwicklung

Vorlesung (V)
Präsenz

2145156, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Anmeldung erfolgt im vorherigen Sommersemester. Die Vorlesung beginnt bereits Anfang Oktober.

Voraussetzungen:

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Integrierte Produktentwicklung" bedingt die gleichzeitige Teilnahme an der Vorlesung (2145156), dem Workshop (2145157) und dem Produktentwicklungsprojekt (2145300).

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für das Produktentwicklungsprojekt beschränkt. Daher wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Anmeldung zum Auswahlprozess erfolgt über ein Anmeldeformular, das jährlich von April bis Juli auf der Homepage des IPEK bereitgestellt wird. Anschließend wird die Auswahl selbst in persönlichen Auswahlgesprächen mit Prof. Albers getroffen.

Empfehlungen:

keine

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 84 h

Selbststudium: 288 h

Nachweis:

Mündliche Prüfung (60 Minuten)

Gemeinsame Prüfung von Vorlesung, Workshop und Produktentwicklungsprojekt

Lehrinhalt:

Organisatorische Integration: Integriertes Produktentstehungsmodell, Core Team Management und Simultaneous Engineering

Informatorische Integration: Innovationsmanagement, Kostenmanagement, Qualitätsmanagement und Wissensmanagement

Persönliche Integration: Teamentwicklung und Mitarbeiterführung

Gastvorträge aus der Industrie

Lernziele:

Die Studenten können ...

- Produktentstehungsprozesse anhand eigener Erfahrungen und Beispiele analysieren und beurteilen.
- ihren Arbeitsprozess systematisch planen, steuern und bewerten.
- Methoden der Produktentwicklung, der technischen Systemanalyse und des Innovationsmanagements situationsgemäß auswählen, anwenden und ihre Arbeitsergebnisse prüfen.
- im Team komplexe technische Lösungen entwickeln, einem Fachpublikum und fachfremden Personen erklären.
- Produktentstehungsprozesse ganzheitlich konzipieren und sich auf Markt-, Kunden- und Unternehmens-Aspekte beziehen.

Literaturhinweise
Klaus Ehrlenspiel - Integrierte Produktentwicklung. Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit, Hanser Verlag, 2009

V **Workshop: IP – Integrierte Produktentwicklung** **Übung (Ü)**
2145157, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Voraussetzungen:

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Integrierte Produktentwicklung" bedingt die gleichzeitige Teilnahme an der Vorlesung (2145156), dem Workshop (2145157) und dem Produktentwicklungsprojekt (2145300).

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für das Produktentwicklungsprojekt auf 42 Personen beschränkt. Daher wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Anmeldung zum Auswahlprozess erfolgt über ein Anmeldeformular, das jährlich von April bis Juli auf der Homepage des IPEK bereitgestellt wird. Anschließend wird die Auswahl selbst in persönlichen Auswahlgesprächen mit Prof. Albers getroffen.

Empfehlungen:

keine

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 99 h

Nachweis:

Mündliche Prüfung (60 Minuten)

Gemeinsame Prüfung von Vorlesung, Workshop und Produktentwicklungsprojekt

Lehrinhalt:

Problemlösungsmethodik: Analysemethoden, Kreativitätsmethoden und Bewertungsmethoden

Professional Skills: Präsentationstechnik, Moderationstechnik und Teamentwicklung

Entwicklungswerkzeuge: MS Project, Szenario-Manager & Pro/Engineer Wildfire

Lernziele:

Die in der Vorlesung erlernten theoretischen Hintergründe werden durch Methodenworkshops, Planspiele und Fallstudien vertieft. Die Reflexion des eigenen Vorgehens gewährleistet eine Anwendbarkeit und Umsetzbarkeit der Inhalte im begleitenden Projekt sowie im folgenden Berufsleben.

Literaturhinweise
Klaus Ehrlenspiel - Integrierte Produktentwicklung. Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit, Hanser Verlag, 2009

V

Produktentwicklungsprojekt: IP – Integrierte Produktentwicklung
2145300, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Sonstige (sonst.)
Präsenz

Inhalt
Teilnahme nur in Verbindung mit der Teilnahme an der Vorlesung 2145156 'Integrierte Produktentwicklung' möglich.

Voraussetzungen:

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Integrierte Produktentwicklung" bedingt die gleichzeitige Teilnahme an der Vorlesung (2145156), dem Workshop (2145157) und dem Produktentwicklungsprojekt (2145300).

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für das Produktentwicklungsprojekt auf 42 Personen beschränkt. Daher wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Anmeldung zum Auswahlprozess erfolgt über ein Anmeldeformular, das jährlich von April bis Juli auf der Homepage des IPEK bereitgestellt wird. Anschließend wird die Auswahl selbst in persönlichen Auswahlgesprächen mit Prof. Albers getroffen.

Empfehlungen:

keine

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 99 h

Nachweis:

Mündliche Prüfung (60 Minuten)

Gemeinsame Prüfung von Vorlesung, Workshop und Produktentwicklungsprojekt

Lehrinhalt:

Selbständiges Planen und Durchführen einer realen Entwicklungsaufgabe aus der Industrie

Finden von Produktprofile und Produktideen auf Basis von Kundenbedürfnissen und Marktpotentialen

Modellierung von Prinzip und Gestalt mithilfe der Methoden und Werkzeuge der Produktentwicklung

Präsentation und Verteidigung der eigenen Lösungen gegenüber dem Industriepartner

Aufbau und Validierung virtueller und realer Prototypen

Lernziele:

Den Mittelpunkt der Lehrveranstaltung "Integrierte Produktentwicklung" bildet die Entwicklung eines technischen Produktes in selbständig arbeitenden studentischen Projektteams ausgehend von der Marktsituation bis hin zu virtuellen und realen Prototypen. Dabei wird besonders auf die ganzheitliche Betrachtung des Produktentstehungsprozesses Wert gelegt. Die Projektteams bilden hierbei Entwicklungsabteilungen mittelständischer Unternehmen ab, in denen die vorgestellten Methoden und Werkzeuge praxisnah angewendet und Ideen in konkrete Produktmodelle umgesetzt werden.
Zur Vorbereitung auf dieses Entwicklungsprojekt werden in Workshops die Grundlagen der 3D-CAD-Modellierung (Pro/ENGINEER) sowie verschiedene Werkzeuge und Methoden des kreativen Konstruierens, des konstruktiven Skizzierens und der Lösungsfindung vermittelt. Sonderveranstaltungen gewähren Einblick in Moderationstechniken und die Bedeutung des technischen Designs.

T 5.203 Teilleistung: Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 [T-MACH-109054]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101272 - Integrierte Produktionsplanung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150660	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Lanza
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-109054	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0			Lanza
SS 2025	76-T-MACH-109054	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0			Lanza

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (120 min)

Voraussetzungen
Weder "T-MACH-108849 - Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0" noch "T-MACH-102106 Integrierte Produktionsplanung" dürfen begonnen sein.

Arbeitsaufwand
270 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

2150660, SS 2025, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Rahmen dieser ingenieurwissenschaftlichen Veranstaltung wird die Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 vermittelt. Neben einer umfassenden Einführung in Industrie 4.0 werden zu Beginn der Vorlesung folgende Themenfelder adressiert:

- Grundlagen, Geschichte und zeitliche Entwicklung der Produktion
- Integrierte Produktionsplanung und durchgängiges digitales Engineering
- Prinzipien Ganzheitlicher Produktionssysteme und Weiterentwicklung mit Industrie 4.0

Darauf aufbauend werden die Phasen der Integrierten Produktionsplanung in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 5200 vermittelt, wobei Im Rahmen von Fallstudien auf Besonderheiten der Teilefertigung und Montage eingegangen wird:

- Systematik der Fabrikplanung
- Zielfestlegung
- Datenerhebung und -analyse
- Konzeptplanung (Strukturentwicklung, Strukturdimensionierung und Groblayout)
- Detailplanung (PPS, Ablaufsimulation als Validierungswerkzeug, Planung von Fördertechnik und Lagersysteme zur Verkettung der Produktion und IT-Systeme in der I4.0 Fabrik)
- Realisierungsvorbereitung und -überwachung
- Hochlauf und -serienbetreuung

Abgerundet werden die Vorlesungsinhalte durch zahlreiche aktuelle Praxisbeispiele mit einem starken Industrie 4.0-Bezug. In allen Einheiten werden Aspekte der Nachhaltigkeit verankert und somit Grundkenntnisse der nachhaltigen Produktionsplanung vermittelt. Innerhalb der Übungen werden die Vorlesungsinhalte vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Lernziele:

Die Studierenden …

- können grundlegende Fragestellungen der Produktionstechnik erörtern.
- können die grundlegenden Fragestellungen der Produktionstechnik zur Planung von Produktionsprozessen anwenden.
- sind in der Lage die Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der Integrierten Produktionsplanung zu analysieren und zu bewerten und können die vorgestellten Inhalte und Herausforderungen und Handlungsfelder in der Praxis.
- können die Methoden der Integrierten Produktionsplanung auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.
- kennen die Grundzüge der nachhaltigen Produktionsplanung und können zugrundeliegendes Wissen anwenden.

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Organisatorisches
Vorlesungstermine dienstags 14.00 Uhr und donnerstags 14.00 Uhr, Übungstermine donnerstags 15.45 Uhr. Bekanntgabe der konkreten Übungstermine erfolgt in der ersten Vorlesung

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.204 Teilleistung: Intelligent Agent Architectures [T-WIWI-111267]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105661 - Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540525	Intelligent Agent Architectures	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geyer-Schulz
WS 24/25	2540526	Übung zu Intelligent Agent Architectures	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Geyer-Schulz, Bell
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79011480	Intelligent Agent Architectures (WS 2024/2025)			Geyer-Schulz
SS 2025	7900069	Intelligent Agent Architectures (Nachklausur WS 2024/2025)			Geyer-Schulz

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird empfohlen die Vorlesung "Customer Relationship Management" aus dem Bachelor-Modul "CRM und Servicemanagement" ergänzend zu wiederholen.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Intelligent Agent Architectures

2540525, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lehrinhalt:

Die Lehrveranstaltung besteht aus drei Teilen:

Im ersten Teil wird die Entwicklung von Architekturen und die dafür notwendigen Methoden behandelt (Systemanalyse, UML, formale Definition von Schnittstellen, Software- und Analyse Pattern, Trennung in konzeptuelle und IT-Architekturen). Der zweite Teil ist lernenden Architekturen und maschinellen Lernverfahren gewidmet. Im dritten Teil werden Beispiele für lernende CRM-Architekturen vorgestellt.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

Lernziele:

Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse über Softwarearchitekturen und den Methoden die zu ihrer Entwicklung eingesetzt werden (Systemanalyse, formale Methoden zur Spezifikation von Schnittstellen und algeberaische Semantik, UML, sowie der Abbildung von konzeptuellen auf IT-Architekturen).

Der/Die Studierende kennt wichtige Architekturmuster und kann dieseauf Basis seiner CRM Kenntnisseim CRM-Kontext innovativ zu neuen Anwendungen kombinieren.

Nachweis:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Note: Mindestpunkte

- 1,0: 95
- 1,3: 90
- 1,7: 85
- 2,0: 80
- 2,3: 75
- 2,7: 70
- 3,0: 65
- 3,3: 60
- 3,7: 55
- 4,0: 50
- 5,0: 0

Literaturhinweise

- P. Clements *u. a.*, *Documenting Software Architectures. Views and Beyond*. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2011.
- Fowler, *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Amsterdam: Addison-Wesley Longman, 2002.
- S. Russell und P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 3. Aufl. Harlow Essex England: Pearson New International Edition, 2014.
- V. N. Vapnik, *The Nature of Statistical Learning Theory*. New York: Springer, 1995.

T 5.205 Teilleistung: Intelligent Agents and Decision Theory [T-WIWI-110915]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105661 - Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2540537	Intelligent Agents and Decision Theory	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz
SS 2025	2540538	Übung zu Intelligent Agents and Decision Theory	1 SWS	Übung (Ü)	Bell
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900294	Intelligent Agents and Decision Theory (Nachklausur SoSe 2024)			Geyer-Schulz
SS 2025	7900306	Intelligent Agents and Decision Theory (SoSe 2025)			Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Details zur Notenbildung und zu einem gegebenenfalls erreichbaren Klausurbonus aus dem Übungsbetrieb werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Dringend empfohlen werden Kenntnisse in Statistik, Operations Research und Mikroökonomie voraus, wie sie im Bachelor-Studiengang (VWL I, Operations Research I + II, Statistik I + II) gelehrt werden, sowie eine Vertrautheit mit der Programmiersprache Python.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Intelligent Agents and Decision Theory

2540537, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Inhalt

The key assumption of this lecture is that the concept of artificial intelligence is inseparably linked to the economic concept of rationality of agents. We consider different classes of decision problems - decisions under certainty, risk and uncertainty - from an economic, managerial and AI-engineering perspective:

From an economic point of view, we analyze how to act rationally in these situations based on classic utility theory. In this regard, the course also introduces the relevant parts of decision theory for dealing with

- multiple conflicting objectives,
- incomplete, risky and uncertain information about the world,
- assessing utility functions, and
- quantifying the value of information ...

From an engineering perspective, we discuss how to develop practical solutions for these decision problems, using appropriate AI components. We introduce

- a general, agent-based design framework for AI systems,

as well as AI methods from the fields of

- search (for decisions under certainty),
- inference (for decions under risk) and
- learning (for decisions under uncertainty).

Where applicable, the course highlights the theoretical ties of these methods with decision theory.

We conclude with a discussion of ethical and philosophical issues concerning the development and use of AI.

Learning objectives

Students are able to design, analyze, implement, and evaluate intelligent agents.

Lecture Outline

1. Introduction: Artificial intelligence and the economic concept of rationality
2. Intelligent Agents: A general, agent-based design framework for AI systems
3. Decision under certainty: Assessing utility functions for decisions with multiple objectives
4. Search: Linear programming for decisions under certainty
5. Decisions under risk: The expected utility principle
6. Information systems: Improving economic decisions under risk
7. Inference: Bayesian networks for decisions under risk
8. Learning: Bayesian Networks (Basics)
9. Learning: Bayesian Networks (Algorithms I)
10. Learning: Bayesian Networks (Algorithms II)

Note: This rough outline may be subject to change.

Literaturhinweise

Bamberg, Coenenberg & Krapp (2019). Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre (16th ed.). Verlag Franz Vahlen GmbH.

Fishburn (1988). Nonlinear preference and utility theory. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Keeney & Raiffa (1993). Decisions with multiple objectives: preferences and value trade-offs. Cambridge University Press.

Nickel, S., Stein, O., & Waldmann, K.-H. (2014). Operations Research (2nd ed.). Springer Berlin Heidelberg.

Russell & Norvig (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Global Edition). Pearson.

Koller, D., & Friedman, N. (2009). Probabilistic graphical models: principles and techniques. MIT Press.

Sutton & Barto (2018). Reinforcement learning: An introduction. Cambridge: MIT press.

T 5.206 Teilleistung: International Business Development and Sales [T-WIWI-110985]

Verantwortung: Erice Casenave
Prof. Dr. Martin Klarmann
Prof. Dr. Orestis Terzidis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)
M-WIWI-105312 - Marketing and Sales Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2572189	International Business Development and Sales	4 SWS	Block (B) / 🗣	Klarmann, Terzidis, Schmitt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900156	International Business Development and Sales			Klarmann, Terzidis

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation). Die Note setzt sich aus der Leistung bei der Präsentation, der anschließenden Diskussion und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

Anmerkungen
Aktuelle Informationen erhalten Sie bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb.

Arbeitsaufwand
180 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V International Business Development and Sales

2572189, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz

Inhalt
Diese Lehrveranstaltung wird im Rahmen des EUCOR-Programms in Kooperation mit der EM Strasbourg angeboten. Max 10 Studierende des KIT und max. 10 Studierende der EM Strasbourg entwickeln jeweils in Tandems (2er-Teams) eine Verkaufspräsentation. Diese basiert auf der Value Proposition eines zuvor entwickelten Geschäftsmodells.

- Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie kurz vor Beginn der Vorlesungszeit auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

T 5.207 Teilleistung: Internationale Finanzierung [T-WIWI-102646]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101483 - Finance 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2530570	Internationale Finanzierung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Walter, Uhrig-Homburg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900052	Internationale Finanzierung			Uhrig-Homburg
SS 2025	7900097	Internationale Finanzierung			Uhrig-Homburg

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten). Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung angeboten werden. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Internationale Finanzierung

2530570, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Im Zentrum der Veranstaltung stehen die Chancen und die Risiken, welche mit einem internationalen Agieren einhergehen. Dabei erfolgt die Analyse aus zwei Perspektiven: Zum einen aus dem Blickwinkel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unternehmens. Hierbei gilt es mögliche Handlungsalternativen, insbesondere für das Management von Wechselkursrisiken, aufzuzeigen. Aufgrund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkurstheorien vorgestellt.

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden mit Investitions- und Finanzierungsentscheidungen auf den internationalen Märkten vertraut zu machen und sie in die Lage zu versetzen, Wechselkursrisiken zu managen.

Organisatorisches
Kickoff am Mittwoch, 30.04.25, 16:00 - 19:15 Uhr im Raum 320 im Geb. 09.21 (Blücherstr. 17). Die Veranstaltung wird samstags als Blockveranstaltung angeboten (nach dem Kickoff nach Absprache).

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

- Eiteman, D. et al., Multinational Business Finance, 13. Auflage, 2012.
- Solnik, B. und D. McLeavey, Global Investments, 6. Auflage, 2008.

T 5.208 Teilleistung: Internetrecht [T-INFO-101307]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101215 - Recht des geistigen Eigentums

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2424354	Internetrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🔀	Sattler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500060	Internetrecht			Sattler
SS 2025	7500057	Internetrecht			Sattler

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Im WS besteht diese Teilleistung aus einer Vorlesung, die mit einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO abgeschlossen wird.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung **Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts T-INFO-108462** darf nicht begonnen sein.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Vorlesung (mit Klausur) **Internetrecht** T-INFO-101307 wird im WS angeboten.

Kolloquium (Prüfung sonstiger Art) **Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts** T-INFO-108462 wird im SS angeboten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Internetrecht

2424354, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Veranstaltung wird unter Einbindung von Praktikern durchgeführt. Auf diese Weise sollen die Studierenden einen möglichst hautnahen Einblick in die aktuellen Probleme der Praxis erhalten.

Jeder der teilnehmenden Praxisvertreter erhält die Möglichkeit, ein praktisch relevantes Thema eigener Wahl je nach Umfang in ein bis drei Doppelstunden vorzustellen und mit den Studenten zu erarbeiten. Über die didaktische Vorgehensweise (Vortrag, Diskussion, Case study, Studentenreferat o.Ä.) entscheidet jeder Praxisteilnehmer selbst, damit eine möglichst themenadäquate Behandlung gewährleistet ist.

Lernziele: Die Studierenden erhalten anhand praktischer relevanter Fragestellungen und Einzelfällen eine Orientierung für die Rechtsfragen, die sich durch den Einsatz von Digitalisierung und Vernetzung stellen.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

T 5.209 Teilleistung: Introduction to Bayesian Statistics for Analyzing Data [T-WIWI-110918]

Verantwortung: Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Erfolgskontrolle(n)
Grades will be based on active participation (50%) and homework assignments (50%). The points system for the assessment is determined by the lecturer of the course. It will be announced at the beginning of the course.

Voraussetzungen
Participants should already have a basic knowledge of R and standard frequentist statistical tests. Please bring your own Laptop with you as we will be using R for several hands-on examples and exercises during the class. We will mainly work with the book “Statistical Rethinking. A Bayesian Course with Examples in R and Stan” by Richard McElrath. Students are advised to obtain the book before the class starts.

Anmerkungen
Due to its interactive nature, the number of participants will be limited.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.210 Teilleistung: Introduction to Microsystem Technology I [T-MACH-114100]

Verantwortung: Dr. Vlad Badilita
Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

Bestandteil von: M-ETIT-101158 - Sensorik I
M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2141861	Grundlagen der Mikrosystemtechnik I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Korvink, Badilita

Legende: 🖥 Online, 🎭 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (ca. 60 Min)

Voraussetzungen
T-MACH-114035 und T-MACH-105182 dürfen nicht begonnen sein

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der Mikrosystemtechnik I

2141861, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise
Mikrosystemtechnik für Ingenieure, W. Menz und J. Mohr, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 2005

M. Madou
Fundamentals of Microfabrication
Taylor & Francis Ltd.; Auflage: 3. Auflage. 2011

T 5.211 Teilleistung: Introduction to Microsystem Technology II [T-MACH-114101]

Verantwortung: Dr. Vlad Badilita
Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

Bestandteil von: M-ETIT-101158 - Sensorik I
M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2142874	Introduction to Microsystem Technology II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Korvink, Badilita

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 Min.).

Voraussetzungen
T-MACH-114035 und T-MACH-105183 dürfen nicht begonnen sein

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Introduction to Microsystem Technology II

2142874, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
- Einführung in Nano- und Mikrotechnologien
- Lithographie
- Das LIGA-Verfahren
- Mechanische Mikrofertigung
- Strukturierung mit Lasern
- Aufbau- und Verbindungstechnik
- Mikrosysteme

Organisatorisches
Topic: Grundlagen der Mikrosystemtechnik II (MST II) SS 21
Time: Thursdays 14:00 - 15:30

10.91 Redtenbacher-Hörsaal

Literaturhinweise
Menz, W., Mohr, J., O. Paul: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 2005

M. Madou
Fundamentals of Microfabrication
Taylor & Francis Ltd.; Auflage: 3. Auflage. 2011

T 5.212 Teilleistung: IoT Plattform für Ingenieursanwendungen [T-MACH-106743]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-101281 - Virtual Engineering B

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2123352	IoT Plattform für Ingenieursanwendungen	3 SWS	Projekt (PRO) / 🗣	Meyer, Maier, Rönnau
SS 2025	2123352	IoT Plattform für Ingenieursanwendungen	3 SWS	Projekt (PRO) / 🗣	Meyer, Maier
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76T-MACH-106743	IoT Plattform für Ingenieursanwendungen			Meyer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet), Gruppen-Lehrprojekt zu Industrie 4.0 bestehend aus: Konzeption, Umsetzung, begleitende Dokumentation und Schlusspräsentation

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V IoT Plattform für Ingenieursanwendungen

2123352, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz

Inhalt
Industrie 4.0, IT-Systeme im Fertigungs- und Montageumfeld, Prozessmodellierung und -ausführung. Projektarbeiten im Team, praxisrelevante I4.0 Fragestellungen im Bereich Automatisierung, Fertigungsindustrie und Dienstleistungssektor.

Studierende können:

- Prozesse im Kontext von Industrie 4.0 mit speziellen Methoden der Prozessmodellierung abbilden und analysieren.
- kollaborativ Praxisrelevante I4.0 Fragestellungen unter Nutzung vorhandener Hard- und Software erfassen und Lösungsvorschläge für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess im Team ausarbeiten.
- die selbsterarbeiteten Lösungsvorschläge mit den vorgegebenen IT-Systemen und der vorhandenen Hardwareeinrichtung prototypisch umzusetzen und abschließend präsentieren.

Organisatorisches
Auftakt: Mi 23 Okt 10:00h - G20.20 (EG) R061

Literaturhinweise
Keine / None

V IoT Plattform für Ingenieursanwendungen

2123352, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz

Inhalt
Industrie 4.0, IT-Systeme im Fertigungs- und Montageumfeld, Prozessmodellierung und -ausführung. Projektarbeiten im Team, praxisrelevante I4.0 Fragestellungen im Bereich Automatisierung, Fertigungsindustrie und Dienstleistungssektor.

Studierende können:

- Prozesse im Kontext von Industrie 4.0 mit speziellen Methoden der Prozessmodellierung abbilden und analysieren.
- kollaborativ Praxisrelevante I4.0 Fragestellungen unter Nutzung vorhandener Hard- und Software erfassen und Lösungsvorschläge für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess im Team ausarbeiten.
- die selbsterarbeiteten Lösungsvorschläge mit den vorgegebenen IT-Systemen und der vorhandenen Hardwareeinrichtung prototypisch umzusetzen und abschließend präsentieren.

Organisatorisches
Zeit und Ort siehe ILIAS

Literaturhinweise
Keine / None

T 5.213 Teilleistung: IT-Grundlagen der Logistik [T-MACH-105187]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Frank Thomas
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-101278 - Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen
M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	4

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.214 Teilleistung: IT-Projektmanagement [T-WIWI-113968]

Verantwortung: Dr. Sascha Alpers
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511214	IT-Projektmanagement	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Alpers
SS 2025	2511215	Übungen zu IT-Projektmanagement	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Rybinski
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7900302	IT-Projektmanagement (Ameldung bis 21.07.2025)			Oberweis

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-102667 - Management von Informatik-Projekten darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung T-WIWI-112599 - Management von IT-Projekten darf nicht begonnen worden sein.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V IT-Projektmanagement — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2511214, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt:

Es werden Rahmenbedingungen, Einflussfaktoren und Methoden bei der Planung, Abwicklung und Steuerung von IT-Projekten behandelt. Insbesondere wird auf folgende Themen eingegangen:

- Projektumfeld
- Projektorganisation
- Projektplanung mit den Elementen:
  - Projektstrukturplan
  - Ablaufplan
  - Terminplan
  - Ressourcenplan
- Aufwandsschätzung
- Projektinfrastruktur
- Projektsteuerung und Projektcontrolling
- Risikomanagement
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Entscheidungsprozesse, Verhandlungsführung, Zeitmanagement.

Lernziele:

Die Studierenden

- erklären die Begriffswelt des IT-Projektmanagement und die dort typischerweise angewendeten Methoden zur Planung, Abwicklung und Steuerung,
- wenden die Methoden passend zur Projektphase und zum Projektkontext an,
- berücksichtigen dabei u.a. organisatorische und soziale Einflussfaktoren.

Empfehlungen:

Kenntnisse im Software-Engineering sind hilfreich.

Arbeitsaufwand:

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Leistungspunkte).

- Vorlesung 30h
- Übung 15h
- Vor-bzw. Nachbereitung der Vorlesung 24h
- Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 25h
- Prüfungsvorbereitung 40h
- Prüfung 1h

Literaturhinweise

- B. Hindel, K. Hörmann, M. Müller, J. Schmied. Basiswissen Software-Projektmanagement. dpunkt.verlag 2004
- Project Management Institute Standards Committee. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBoK guide). Project Management Institute. Four Campus Boulevard. Newton Square. PA 190733299. U.S.A.

V

Übungen zu IT-Projektmanagement

2511215, SS 2025, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt

Es werden Rahmenbedingungen, Einflußfaktoren und Methoden bei der Planung, Abwicklung und Steuerung von Informatikprojekten behandelt. Insbesondere wird auf folgende Themen eingegangen: Projektumfeld, Projektorganisation, Projektstrukturplan, Aufwandsschätzung, Projektinfrastruktur, Projektsteuerung, Entscheidungsprozesse, Verhandlungsführung, Zeitmanagement.

T 5.215 Teilleistung: Joint Entrepreneurship Summer School [T-WIWI-109064]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2545021	Joint Entrepreneurship School China	4 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kleinn, Terzidis, Eckerle
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7900346	Joint Entrepreneurship Summer School (China)			Terzidis

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle des Programms (Summer School) setzt sich aus zwei Teilen zusammen:
A) **Investor Pitch**: Anhand einer Präsentation (Investor Pitch) vor einer Jury werden die im Laufe der Veranstaltung gewonnenen und entwickelten Erkenntnisse dargestellt und die Geschäftsidee vorgestellt. Bewertet werden dabei unter anderem die Präsentationsleistung des Teams, die inhaltliche Strukturiertheit und die logische Konsistenz der Geschäftsidee. Die genauen Bewertungskriterien werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

B) **Schriftliche Ausarbeitung**: Zweiter Teil der Erfolgskontrolle ist ein schriftlicher Bericht. Der iterative Erkenntnisgewinn der gesamten Veranstaltung wird systematisch protokolliert und kann durch die Inhalte der Präsentation weiter ergänzt werden. Im Bericht werden zentrale Handlungsschritte, angewandte Methoden, Erkenntnisse, Marktanalysen und Interviews dokumentiert und schriftlich aufbereitet. Die genaue Struktur und Anforderungen werden in der Veranstaltungen bekannt gegeben.

Die Note setzt sich zusammen aus 50 % Präsentationsleistung und 50 % schriftliche Ausarbeitung. Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Die Summer School richtet sich an Masterstudierende des KIT. Voraussetzung ist die Teilnahme am Auswahlverfahren.

Empfehlungen
Empfohlen werden betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse, der Besuch der Vorlesung Entrepreneurship sowie Offenheit und Interesse an interkulturellen Austausch. Solide Kenntnisse der englischen Sprache sind von Vorteil.

Anmerkungen
Die Arbeitssprache während der Summer School ist englisch. Ein einwöchiger Aufenthalt in China ist Bestandteil der Summer School.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Joint Entrepreneurship School China

2545021, SS 2025, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Während der Summer School in Shanghai und Karlsruhe entwickeln die Studierenden in Workshops in deutsch-chinesischen Tandems zwei Wochen lang ein Geschäftsmodell für am KIT entwickelte Technologien und Patente.

Klicke auf unsere Webseite für ausführliche Informationen und ein Video: https://etm.entechnon.kit.edu/english/1095.php

Organisatorisches
Dates:

- Briefing: April / May
- Karlsruhe: Presumably: 04.-08. August 2025
- Shanghai: Presumably: 22.-26. September 2025
- Deliverables: November 2025

T 5.216 Teilleistung: KD²Lab Forschungspraktikum: New Ways and Tools in Experimental Economics [T-WIWI-111109]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101446 - Market Engineering
M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling
M-WIWI-104080 - Designing Interactive Information Systems
M-WIWI-105714 - Consumer Research
M-WIWI-105923 - Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1 Sem.	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Diese setzt sich zusammen aus:

- Der Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung und
- einer Gruppenpräsentation mit anschließender Diskussion und Fragerunde im Umfang von 30 Minuten.

Für besonders aktive und konstruktive Teilnahme an den Diskussionen anderer Arbeiten im Rahmen der Abschlusspräsentation kann ein Bonus von einer Notenstufe (0.3 oder 0.4) auf die bestandene Prüfungsleistung erreicht werden. Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Aufgrund der Laborkapazität und um eine optimale Betreuung der Projektgruppen zu gewährleisten, ist die Teilnehmerzahl begrenzt. Die Platzvergabe erfolgt unter Berücksichtigung von Präferenzen und Eignung für die Themen. Dabei spielen insbesondere Vorkenntnisse im Bereich Experimentelle Wirtschaftsforschung eine Rolle.

Die Teilleistung kann im Sommersemester 2024 nicht angeboten werden.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.217 Teilleistung: Keramik-Grundlagen [T-MACH-100287]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Günter Schell
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2125757	Keramik-Grundlagen	3 SWS	Vorlesung (V) /	Schell
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-100287	Keramik-Grundlagen			Schell, Bucharsky, Wagner
SS 2025	76-T-MACH-100287	Keramik-Grundlagen			Schell, Bucharsky, Wagner

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) zu einem festgelegten Termin.

Die Wiederholungsprüfung findet an einem festgelegten Termin statt.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
180 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Keramik-Grundlagen

2125757, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Literaturhinweise

- H. Salmang, H. Scholze, "Keramik", Springer
- Kingery, Bowen, Uhlmann, "Introduction To Ceramics", Wiley
- Y.-M. Chiang, D. Birnie III and W.D. Kingery, "Physical Ceramics", Wiley
- S.J.L. Kang, "Sintering, Densification, Grain Growth & Microstructure", Elsevier

T 5.218 Teilleistung: Keramische Prozesstechnik [T-MACH-102182]

Verantwortung: Dr. Joachim Binder

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien

Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (ca. 20 min) zum vereinbarten Termin.

Hilfsmittel: keine

Die Wiederholungsprüfung findet nach Vereinbarung statt.

Voraussetzungen
keine

T 5.219 Teilleistung: KI Innovationsökosysteme [T-WIWI-113849]

Verantwortung: Dr. Daniela Beyer
Jennifer Scheydt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500049	KI Innovationsökosysteme	2 SWS	Seminar (S) / 🖥	Beyer, Weissenberger-Eibl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900355	KI Innovationsökosysteme			Weissenberger-Eibl, Beyer

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art und setzt sich wie folgt zusammen:

- (A) Auseinandersetzung mit Literatur zu Innovationsökosystemen (15%)
  - Artikel / Buchkapitel lesen
  - Kernergebnisse in Exzerpt zusammenfassen
  - präsentieren
- (B) aktive Beteiligung in allen 4 Veranstaltungen
- (C) Präsentation zu einem Bereich des Cyber Valley oder IPAI Heilbronn [in der Gruppe] (30%)
- (D) Vorbereitung eines Leitfadeninterviews, das mit einem Vertreter des IPAI / Cyber Valley durchgeführt werden kann [in der Gruppe] (15%)
- (E) Ausarbeitung der Erkenntnisse aus C und D zu einer Evaluation eines Teilaspekts des IPAI / Cyber Valley [Hausarbeit in der semesterfreien Zeit - etwa 15 Seiten in der Gruppe - auf Basis der vorgestellten Erkenntnisse und des Interviews] (40%)

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Empfohlen wird, dass die Vorlesung: Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden bereits belegt wurde.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V KI Innovationsökosysteme

2500049, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Online

Inhalt

Dieses Forschungsseminar untersucht am Beispiel dreier Innovations-Cluster in Baden-Württemberg Innovationsökosysteme und ihre potentiellen Besonderheiten im Bereich Künstlicher Intelligenz. Das praktisch angelegte Seminar profitiert von Experten-Input, legt aber auch einen klaren Fokus auf Forschungsmethoden und das wissenschaftliche Arbeiten. Hier wird gemeinsam eine Toolbox, zu unter anderem Literature Reviews und Interviewtechniken, entwickelt, die später die Arbeit an der Masterthesis erleichtern soll.

Zuerst wird das Konzept der Innovationsökosysteme beleuchtet. Trotz des vielfach genutzten Begriffs ist der State of the Art noch relativ offen und ein Überblick kann gemeinsam erarbeitet werden. Danach wird am Beispiel des AI Health Innovation Clusters ein Cluster vorgestellt und dessen politische Entstehungsgeschichte, Aufbau und Ziel(-Erreichung) analysiert. In den folgenden beiden Sitzungen werden vergleichbar das IPAI und Cyber Valley von Experten und Gruppen von Studierenden beleuchtet.

Da die Studierenden neben praktischen und methodischen Inputs viel des Seminars selbst gestalten, wird ein Vortreffen am 31.10. (18-19 Uhr) stattfinden, um genügend Vorbereitungszeit zu ermöglichen. Das Seminar findet virtuell statt.

T 5.220 Teilleistung: Knowledge Discovery [T-WIWI-102666]

Verantwortung: Dr.-Ing. Tobias Käfer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511303	Knowledge Discovery, Graph Neural Networks, and Language Models	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ✂	Käfer, Shao, Noullet
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_KD_B3	Knowledge Discovery (Anmeldung bis 30.01.2025)			Käfer
SS 2025	79AIFB_KD_C4	Knowledge Discovery (Anmeldung bis 21.07.2025)			Färber

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
The overall grade will be determined using assignments during the semester (40% of the grade) and a final exam (60% of the grade).

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Knowledge Discovery, Graph Neural Networks, and Language Models — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz/Online gemischt**
2511303, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung bietet einen umfassenden Überblick über verschiedene Ansätze des maschinellen Lernens und des Data Mining zur Wissensextraktion. Es werden mehrere Bereiche erforscht, darunter maschinelles Lernen, Verarbeitung natürlicher Sprache und Wissensdarstellung. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Entdeckung von Mustern und Regelmäßigkeiten in umfangreichen Datensätzen, insbesondere in unstrukturiertem Text (z.B. Nachrichtenartikel, Publikationen, sozialen Medien). Dieser Prozess wird als Knowledge Discovery bezeichnet. Die Vorlesung befasst sich mit spezifischen Techniken, Methoden, Herausforderungen sowie aktuellen und zukünftigen Forschungsthemen auf diesem Gebiet.
Ein Teil der Vorlesung ist dem Verständnis von großen Sprachmodellen (LLMs) wie ChatGPT gewidmet, indem die zugrundeliegenden Prinzipien, Trainingsmethoden und Anwendungen untersucht werden. Außerdem widmet sich die Vorlesung dem Graph Representation Learning, bei dem es darum geht, sinnvolle Repräsentationsformen von Graphdaten zu bilden. Es werden die mathematischen Grundlagen des Graph- und geometrischen Deep Learning behandelt und die neuesten Anwendungen in Bereichen wie erklärbare Empfehlungssysteme hervorgehoben.
Darüber hinaus geht die Vorlesung auf die Integration von Wissensgraphen in große Sprachmodelle ein, bekannt als neurosymbolische KI. Diese Integration zielt darauf ab, strukturierte und unstrukturierte Daten zu kombinieren, um die Extraktion und Darstellung von Wissen zu verbessern.
Der Inhalt der Vorlesung umfasst den gesamten Prozess des maschinellen Lernens und der Datengewinnung. Es werden Themen zu überwachten und unüberwachten Lerntechniken sowie zur empirischen Evaluierung behandelt. Es werden verschiedene Lernmethoden erforscht, die von klassischen Ansätzen wie Entscheidungsbäumen, Support Vector Machines und neuronalen Netzen bis hin zu neueren Entwicklungen wie Graph Neural Networks reichen.

Lernziele:
Studierende

- kennen die Grundlagen des Maschinellen Lernen, Data Minings und Knowledge Discovery.
- können lernfähige Systeme, konzipieren, trainieren und evaluieren.
- führen Knowledge Discovery Projekte unter Berücksichtigung von Algorithmen, Repräsentationen and Anwendungen durch.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 60 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Literaturhinweise

- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (http://www-stat.stanford.edu/~tibs/ElemStatLearn/)
- T. Mitchell. Machine Learning. 1997
- M. Berhold, D. Hand (eds). Intelligent Data Analysis - An Introduction. 2003
- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar: Introduction to Data Mining, 2005, Addison Wesley

T 5.221 Teilleistung: Konvexe Analysis [T-WIWI-102856]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2550120	Konvexe Analysis	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
SS 2025	2550121	Übungen zu Konvexe Analysis	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Stein, Schwarze
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7900208_SS2025_HK	Konvexe Analysis			Stein

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Konvexe Analysis — **Vorlesung (V) Präsenz**
2550120, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Die konvexe Analysis beschäftigt sich mit Eigenschaften konvexer Funktionen und konvexer Mengen, unter anderem im Hinblick auf die Minimierung konvexer Funktionen über konvexen Mengen. Dass die beteiligten Funktionen dabei nicht notwendigerweise differenzierbar zu sein brauchen, eröffnet eine Reihe von Anwendungen, die durch Verfahren der differenzierbaren Optimierung nicht behandelt werden können, etwa Approximationsprobleme bezüglich der Manhattan- oder der Maximumsnorm, Klassifikationsprobleme oder die Theorie statistischer Schätzer. Die Vorlesung wird entlang eines weiteren, geometrisch leicht verständlichen Beispiels entwickelt, in dem ein nichtglatt beschriebenes Hindernis derart durch eine differenzierbare konvexe Funktion beschrieben werden soll, dass Mindest- und Höchstabstände zum Hindernis berechenbar sind. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführung in entropische Glättung und Konvexität
- Globale Fehlerschranken
- Glattheitseigenschaften konvexer Funktionen
- Das konvexe Subdifferential
- Globale Lipschitz-Stetigkeit
- Abstiegsrichtungen und Stationaritätsbedingungen

Anmerkung:

Zum Erwerb fundierten Basiswissens wird vor Besuch dieser Spezialvorlesung die Belegung einer der Veranstaltungen "Globale Optimierung I und II" und "Nichtlineare Optimierung I und II" dringend empfohlen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der konvexen Analysis,
- ist in der Lage, moderne Techniken der konvexen Analysis in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise

- J. Borwein, A. Lewis, Convex Analysis and Nonlinear Optimization: Theory and Examples (2 ed.), Springer, 2006
- S. Boyd, L. Vandenberghe, Convex Optimization, Cambridge University Press, 2004
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- J.-B. Hiriart-Urruty, C. Lemarechal, Fundamentals of Convex Analysis, Springer, 2001
- B. Mordukhovich, N.M. Nam, An Easy Path to Convex Analysis and Applications, Morgan & Claypool Publishers, 2014
- R.T. Rockafellar, Convex Analysis, Princeton University Press, 1970
- R.T. Rockafellar, R.J.B. Wets, Variational Analysis, Springer, Berlin, 1998

T 5.222 Teilleistung: Künstliche Intelligenz in der Produktion [T-MACH-112115]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-105968 - Künstliche Intelligenz in der Produktion
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149921	Künstliche Intelligenz in der Produktion	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion			Fleischer
SS 2025	76-T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion			Fleischer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (90 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Künstliche Intelligenz in der Produktion — **Vorlesung (V) Präsenz**
2149921, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Modul KI in der Produktion soll Studierenden die praxisnahe, ganzheitliche Integration von Verfahren des Maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz in der Produktion vermitteln. Die Veranstaltung orientiert sich hierbei an den Phasen des CRISP-DM Prozesses mit dem Ziel, ein tiefes Verständnis für die notwendigen Schritte und inhaltlichen Aspekte (Methoden) innerhalb der einzelnen Phasen zu entwickeln. Hierbei liegt der Fokus neben der Vermittlung der praxisrelevanten Aspekte zur Integration der wichtigsten Verfahren des Maschinellen Lernens vor allem auf den notwendigen Schritten zur Datengenerierung und Datenaufbereitung sowie der Implementierung und Absicherung der Verfahren im industriellen Umfeld.

Die Lehrveranstaltung "Künstliche Intelligenz in der Produktion" behandelt hierbei die theoretischen Grundlagen in einem praktischen Kontext. Hierbei werden die sechs Phasen des CRISP-DM Prozesses sequenziell durchlaufen und die notwendigen Grundlagen zur Implementierung der jeweiligen Phasen vermittelt. Die Veranstaltung behandelt zunächst die im Produktionsumfeld vorherrschenden Datenquellen. Daran anschließend werden Möglichkeiten zur zielführenden Datenaufnahme sowie zum Datentransfer und zur Datenspeicherung eingeführt. Möglichkeiten zur Datenfilterung und Datenvorverarbeitung werden diskutiert und auf die produktionsrelevanten Aspekte hingewiesen. Die Veranstaltung behandelt anschließend im Detail die notwendigen Algorithmen und Verfahren zur Implementierung von KI in der Produktion, bevor Techniken und Grundlagen zur Verstetigung der Modelle in der Produktion (Deployment) diskutiert werden.

Lernziele:

Die Studierenden

- verstehen die Relevanz für die Anwendung von KI in der Produktion und kennen die wichtigsten Treiber und Herausforderungen.
- verstehen den CRISP-DM Prozess zur Implementierung von KI Projekten in der Produktion.
- können die wichtigsten Datenquellen, Datenaufnahmeverfahren, Kommunikationsarchitekturen, Modelle und Verfahren zur Datenverarbeitung nennen.
- verstehen die wichtigsten maschinellen Lernverfahren und können diese gegeneinander abgrenzen sowie im Kontext von industriellen Fragestellungen auswählen.
- sind in der Lage zu beurteilen, ob eine spezifische Fragestellung im Kontext der Produktion zielführend mit den Methoden des Maschinellen Lernens gelöst werden kann sowie welches die notwendigen Schritte zur Umsetzung sind.
- können weiterhin die wichtigsten Herausforderungen beurteilen und mögliche Ansätze zur Lösung nennen.
- sind in der Lage, die Phasen des CRISP-DM auf eine Problemstellung in der Produktion anzuwenden.
- kennen die notwendigen Schritte zum Aufbau einer Daten-Pipeline und sind dazu in der Lage, eine solche Daten-Pipeline theoretisch im Kontext eines realen Anwendungsfalles aufzubauen.
- sind in der Lage, Ergebnisse von gängigen Deep-Learning-Verfahren zu beurteilen und basierend darauf Lösungsvorschläge (aus dem Bereich des Maschinellen Lernens) theoretisch auszuarbeiten und theoretisch anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 88,5 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 31.5 Stunden
Selbststudium: 118,5 Stunden

Organisatorisches
Vorlesungstermine freitags 14:00 Uhr, begleitet durch Online-Programmierübungen.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.223 Teilleistung: Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik [T-MACH-108312]

Verantwortung: Dr. Arndt Last
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik
M-MACH-101290 - BioMEMS
M-MACH-101291 - Mikrofertigung
M-MACH-101292 - Mikrooptik
M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2143877	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (unbenotet)	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Last
SS 2025	2143877	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Last
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-108312	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik			Last

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
unbenotete, schriftliche Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (unbenotet)

Praktikum (P)
Präsenz

2143877, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
S. Homepage:
Termin: in der vorlesungsfreien Zeit
Ort: IMT-Labore, Campus Nord, Gebäude 307

Praktikumstermin in der Woche nach Aschermittwoch, Klausur voraussichtlich am Donnerstag in der Woche danach

Literaturhinweise
Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997
Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung ' Grundlagen der Mikrosystemtechnik'

V Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik

Praktikum (P)
Präsenz

2143877, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Praktikum werden Versuche zu neun Themen angeboten:

1. Röntgenoptik
2. UVL + REM
3. Mischerbauteil
4. Rasterkraftmikroskopie
5. 3D-Printing
6. Lichtstreuung an Chrommasken
7. Abformung
8. SAW-Biosensorik
9. Nano3D-Drucker - Materialtransfer dünnster Schichten
10. Elektrospinning

Jeder Studierende kann während der Praktikumswoche nur an vier Versuchen teilnehmen.
Die Versuche werden an den realen Arbeitsplätzen am IMT durchgeführt und von IMT-Mitarbeitern betreut.

Organisatorisches
Das Praktikum findet in den Laboren des IMT am KIT-CN statt. Treffpunkt: Eingang Bau 301.

Teilnahmeanfragen an Dr. A. Last, arndt.last@kit.edu

Literaturhinweise
Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997
Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung ' Grundlagen der Mikrosystemtechnik'

T 5.224 Teilleistung: Lager- und Distributionssysteme [T-MACH-105174]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-101278 - Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen
M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2118097	Lager- und Distributionssysteme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Furmans
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-105174	Lager- und Distributionssysteme			Furmans

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Lager- und Distributionssysteme

Vorlesung (V)
Präsenz

2118097, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalte:

- Einführung
- Hofmanagement
- Wareneingang
- Lagern und Kommissionieren
- Workshop zum Thema Spielzeiten
- Konsolidieren und Verpacken
- Warenausgang
- Added Value
- Overhead
- Fallstudie: DCRM
- Lagerplanung
- Fallstudie: Lagerplanung
- Distributionsnetzwerke
- Lean Warehousing

Organisatorisches
Vorlesung:

Die Vorlesung wird in diesem Semester als **Blockveranstaltung** angeboten. Die Veranstaltungstermine sind:

- Mi., 14. Mai
- Do., 15. Mai
- Fr., 16 Mai

Die Vorlesung startet jeweils um 08:00 Uhr und findet im **Selmayr-HS (Geb. 50.38)** statt. Bitte beachten Sie für mögliche kurzfristige Raumänderungen die Informationen im ILIAS-Kurs.

Klausur:

- Informationen zur Klausur werden zeitnah über den Ilias-Kurs bekanntgegeben.

Vorlesungsbegleitende Unterlagen:

- Die vorlesungsbegleitenden Unterlagen finden Sie ebenfalls im Ilias-Kurs.

Ansprechpartner:

Keno Büscher

Literaturhinweise

ARNOLD, Dieter, FURMANS, Kai (2005)
Materialfluss in Logistiksystemen, 5. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

ARNOLD, Dieter (Hrsg.) et al. (2008)
Handbuch Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

BARTHOLDI III, John J., HACKMAN, Steven T. (2008)
Warehouse Science

GUDEHUS, Timm (2005)
Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

FRAZELLE, Edward (2002)
World-class warehousing and material handling, McGraw-Hill

MARTIN, Heinrich (1999)
Praxiswissen Materialflußplanung: Transport, Hanshaben, Lagern, Kommissionieren, Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg

WISSER, Jens (2009)
Der Prozess Lagern und Kommissionieren im Rahmen des Distribution Center Reference Model (DCRM); Karlsruhe : Universitätsverlag

Eine ausführliche Übersicht wissenschaftlicher Paper findet sich bei:

ROODBERGEN, Kees Jan (2007)
Warehouse Literature

T 5.225 Teilleistung: Large-scale Optimierung [T-WIWI-106549]

Verantwortung: Prof. Dr. Steffen Rebennack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2550475	Large-Scale Optimization	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Rebennack
SS 2025	2550476	Übung zu Large-Scale Optimization	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Bijiga, Rebennack
SS 2025	2550477	Rechnerübung zu Large-scale Optimization	2 SWS	Sonstige (sonst.)	Rebennack, Bijiga
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900244	Large-scale Optimierung			Rebennack
SS 2025	7900291	Large-scale Optimierung			Rebennack

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung. Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Large-Scale Optimization

2550475, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Online

Inhalt
Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Analyse und Lösung großer („large-scale“) Optimierungsprobleme, die eine spezielle Struktur aufweisen, welche sich in Lösungsverfahren ausnutzen lässt, indem die Lösung des Ursprungsproblems geschickt auf die Lösung vieler kleinerer Teilprobleme zurückgeführt wird (so genannte „Dekompositionsverfahren“). Derartige Probleme treten in vielen Anwendungen in Ingenieurwesen und Wirtschaft auf, insbesondere wenn dezentrale Systeme über verkomplizierende Variablen oder Restriktionen gekoppelt sind und deshalb nicht unabhängig voneinander optimiert werden können. Im Rahmen der Vorlesung werden unterschiedliche Dekompositionsverfahren im Detail behandelt und gegenübergestellt.

Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Introduction
- Separable optimization
- The simplex method
- Column generation
- Dantzig-Wolfe decomposition
- Benders decomposition

Die zur Vorlesung angebotenen Übung und Rechnerübung bieten die Gelegenheit, den Vorlesungsstoff zu vertiefen, zu üben und in der Modellierungssprache GAMS ein Lösungsverfahren zu implementieren.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

A. J. Conejo, E. Castillo, R. Mínguez, R. García-Bertrand, Decomposition Techniques in Mathematical Programming, Springer, 2006

T 5.226 Teilleistung: Laser Material Processing [T-MACH-112763]

Verantwortung: Dr.-Ing. Johannes Schneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2182642	Laser Material Processing	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-112763	Laser Material Processing			Schneider
SS 2025	76-T-MACH-112763	Laser Material Processing			Schneider

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (30 min)

keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Lasereinsatz im Automobilbau [T-MACH-105164], der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-109084] und der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-102102] gewählt werden.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Laser Material Processing — **Vorlesung (V) Präsenz**
2182642, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ausgehend von der Darstellung des Aufbaues und der Funktionsweise der wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen werden deren typischen Anwendungsgebiete im Bereich des Automobilbaues besprochen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt hierbei auf der Darstellung des Einsatzes von Lasern zum Fügen und Schneiden sowie zur Oberflächenmodifizierung. Darüber hinaus werden die Anwendungsmöglichkeiten von Lasern in der Messtechnik vorgestellt sowie Aspekte der Lasersicherheit vorgestellt.

- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Nd:YAG-, CO2-, Hochleistungs-Dioden-Laser)
- Strahleigenschaften,- führung, -formung
- Grundlagen der Materialbearbeitung mit Lasern
- Laseranwendungen in der Materialbearbeitung
- Lasersicherheit

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Lichtentstehung, die Voraussetzungen für die Lichtverstärkung sowie den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise von Nd:YAG-, CO2- und Hochleistungs-Dioden-Laserstrahlquellen erläutern.
- kann die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse für die Anwendung im Automobilbau benennen und für diese den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben
- kann Bearbeitungsaufgaben bzgl. ihrer Anforderungen analysieren und geeignete Laserstrahlquellen und Prozessparameter auswählen.
- kann die Gefahren beim Umgang mit Laserstrahlung beschreiben und geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit ableiten.

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Die Veranstaltung kann nicht zusammen mit der Veranstaltung *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* [2181612] gewählt werden.

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

mündliche Prüfung (ca.30 min)

keine Hilfsmittel

Organisatorisches
Die Vorlesung ersetzt die bisherige Vorlesung "Lasereinsatz im Automobilbau" und wird jetzt auf Englisch angeboten!

The lecture replaces the previous lecture "Laser Application in Automotive Engineering" and is now offered in English!

Literaturhinweise
W. T. Silvast: Laser Fundamentals, 2004, Cambridge University Press

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Basics, Advances, Applications, 2018, Springer

P. Poprawe: Tailored Light 1, 2018, Springer

K. F. Renk: Basics of Laser Physics, 2017, Springer

M. W. Sigrist: Laser: Theorie, Typen und Anwendungen, 2018, Springer-Spektrum

H. Hügel, T. Graf: Materialbearbeitung mit Laser, 2022, Springer Vieweg

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

T 5.227 Teilleistung: Laser Physics [T-ETIT-100741]

Verantwortung: Prof. Dr. Marc Eichhorn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101292 - Mikrooptik
M-MACH-101295 - Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2301480	Laserphysics	2 SWS	Vorlesung (V) /	Eichhorn
WS 24/25	2301481	Exercise for 2301480 Laserphysics	1 SWS	Übung (Ü) /	Eichhorn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7301480	Laser Physics			Eichhorn

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 20 Minuten). Die individuellen Termine für die mündliche Prüfung werden an zwei vorher festgelegten Terminen angeboten.

Voraussetzungen
keine

T 5.228 Teilleistung: Lasereinsatz im Automobilbau [T-MACH-105164]

Verantwortung: Dr.-Ing. Johannes Schneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2182642	Laser Material Processing	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105164	Lasereinsatz im Automobilbau			Schneider
SS 2025	76-T-MACH-105164	Lasereinsatz im Automobilbau / Laser in der Materialbearbeitung			Schneider

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (30 min)

keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Laser Material Processing [T-MACH-112763] Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-109084] und der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-102102] gewählt werden.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Laser Material Processing — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2182642, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ausgehend von der Darstellung des Aufbaues und der Funktionsweise der wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen werden deren typischen Anwendungsgebiete im Bereich des Automobilbaues besprochen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt hierbei auf der Darstellung des Einsatzes von Lasern zum Fügen und Schneiden sowie zur Oberflächenmodifizierung. Darüber hinaus werden die Anwendungsmöglichkeiten von Lasern in der Messtechnik vorgestellt sowie Aspekte der Lasersicherheit vorgestellt.

- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Nd:YAG-, CO2-, Hochleistungs-Dioden-Laser)
- Strahleigenschaften,- führung, -formung
- Grundlagen der Materialbearbeitung mit Lasern
- Laseranwendungen in der Materialbearbeitung
- Lasersicherheit

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Lichtentstehung, die Voraussetzungen für die Lichtverstärkung sowie den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise von Nd:YAG-, CO2- und Hochleistungs-Dioden-Laserstrahlquellen erläutern.
- kann die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse für die Anwendung im Automobilbau benennen und für diese den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben
- kann Bearbeitungsaufgaben bzgl. ihrer Anforderungen analysieren und geeignete Laserstrahlquellen und Prozessparameter auswählen.
- kann die Gefahren beim Umgang mit Laserstrahlung beschreiben und geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit ableiten.

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Die Veranstaltung kann nicht zusammen mit der Veranstaltung *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* [2181612] gewählt werden.

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

mündliche Prüfung (ca.30 min)

keine Hilfsmittel

Organisatorisches
Die Vorlesung ersetzt die bisherige Vorlesung "Lasereinsatz im Automobilbau" und wird jetzt auf Englisch angeboten!

The lecture replaces the previous lecture "Laser Application in Automotive Engineering" and is now offered in English!

Literaturhinweise
W. T. Silvast: Laser Fundamentals, 2004, Cambridge University Press

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Basics, Advances, Applications, 2018, Springer

P. Poprawe: Tailored Light 1, 2018, Springer

K. F. Renk: Basics of Laser Physics, 2017, Springer

M. W. Sigrist: Laser: Theorie, Typen und Anwendungen, 2018, Springer-Spektrum

H. Hügel, T. Graf: Materialbearbeitung mit Laser, 2022, Springer Vieweg

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

T 5.229 Teilleistung: Lean Construction [T-BGU-108000]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101884 - Lean Management im Bauwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241901	Lean Construction	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Haghsheno, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8246108000	Lean Construction			Haghsheno

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 70 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
140 Std.

T 5.230 Teilleistung: Lebensmittelkunde und -funktionalität [T-CIWVT-108801]

Verantwortung: Dr. Stephanie Seifert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101120 - Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2211810	Lebensmittelkunde und -funktionalität	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Seifert
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7211810	Lebensmittelkunde und -funktionalität			Seifert

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle ist eine mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Lebensmittelkunde und -funktionalität

2211810, WS 24/25, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Abgesagt

Organisatorisches
Die Vorlesung "Lebensmittelkunde und -funktionalität" entfällt im Wintersemester 2024/2025 und wird ab dem Sommersemester 2025 jeweils im Sommersemester stattfinden.

T 5.231 Teilleistung: Lebensmittelkunde und -funktionalität [T-CIWVT-111535]

Verantwortung: Prof. Dr. Bernhard Watzl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101119 - Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2211810	Lebensmittelkunde und -funktionalität	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Seifert
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7211810	Lebensmittelkunde und -funktionalität			Seifert

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle ist eine mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Lebensmittelkunde und -funktionalität

2211810, WS 24/25, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Abgesagt

Organisatorisches
Die Vorlesung "Lebensmittelkunde und -funktionalität" entfällt im Wintersemester 2024/2025 und wird ab dem Sommersemester 2025 jeweils im Sommersemester stattfinden.

T 5.232 Teilleistung: Lernfabrik Globale Produktion [T-MACH-105783]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-105455 - Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149612	Lernfabrik Globale Produktion	4 SWS	Seminar / Praktikum (S/P) /	Lanza
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105783	Lernfabrik Globale Produktion			Lanza

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- Wissenserwerb im Rahmen des Seminars (4 Leistungsabfragen je 20 min) mit Gewichtung 40%
- Interaktion zwischen den Teilnehmern mit Gewichtung 15%
- Wissenschaftliches Kolloquium (in Gruppen mit je 3 Studierenden ca. 45 min) mit Gewichtung 45%

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung auf 20 Teilnehmer begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Bewerbung erfolgt über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/lernfabrik.php)

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Voranmeldung erforderlich.

Die Studierenden sollten Vorkenntnisse in mindestens einem der folgenden Bereiche haben:

- Integrierte Produktionsplanung
- Globale Produktion und Logistik
- Qualitätsmanagement

Arbeitsaufwand
180 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Lernfabrik Globale Produktion — **Seminar / Praktikum (S/P)**, **Präsenz/Online gemischt**
2149612, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Lernfabrik Globale Produktion dient als moderne Lehrumgebung für die Herausforderungen der globalen Produktion. Diese werden am Beispiel der Herstellung von Elektromotoren unter realen Produktionsbedingungen erlebbar gemacht.
Die Lehrveranstaltung gliedert sich in e-Learning Einheiten und Präsenztermine. Die e-Learning Einheiten dienen der Vermittlung wesentlicher Grundlagen sowie Vertiefung spezifischer Themen (z.B. Standortwahl, Lieferantenauswahl und Planung von Produktionsnetzwerken). Im Fokus der Präsenztermine steht die fallspezifische Anwendung relevanter Methoden zur Planung und Steuerung standortgerechter Produktionssysteme. Neben den klassischen Methoden und Werkzeugen zur Gestaltung schlanker Produktionssysteme (z.B. Kanban und JIT/JIS, Line Balancing) werden insbesondere die standortgerechte Qualitätssicherung und skalierbarer Automatisierung intensiv behandelt. Anhand eines Six- Sigma Projektes werden wesentliche Methoden zur Qualitätssicherung in komplexen Produktionssystemen gelehrt und praktisch erfahrbar gemacht. Im Themenkomplex skalierbare Automatisierung gilt es, Lösungen zur Anpassung des Automatisierungsgrades des Produktionssystems (z.B. automatisierter Werkstücktransport, Integration von Leichtbaurobotern zur Prozessverkettung) an die lokalen Produktionsbedingungen zu erarbeiten und physisch zu implementieren. Auch sollen dabei Sicherheitskonzepte, als Befähiger für die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) entwickelt und implementiert werden.
Die Lehrveranstaltung beinhaltet darüber hinaus eine Exkursion in das Produktionswerk zur Herstellung von Elektromotoren eines Industriepartners.

Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Standortwahl
- Standortgerechte Fabrikplanung
- Standortgerechte Qualitätssicherung
- Skalierbare Automatisierung
- Lieferantenauswahl
- Netzwerkplanung

Lernziele:

Die Studierenden können …

- Standortalternativen mittels geeigneter Methoden und Vorgehensweisen bewerten und auswählen.
- Methoden und Werkzeuge des Lean Management anwenden, um standortgerechte Produktionssysteme zu planen und steuern.
- die Six-Sigma Systematik gezielt einsetzen und sind zu einem zielführenden Prozessmanagement befähigt.
- über einen geeigneten Automatisierungsgrad der Produktionsanlagen anhand quantitativer Größen entscheiden.
- etablierte Methoden zur Bewertung und Auswahl von Lieferanten anwenden.
- abhängig von unternehmensspezifischen Gegebenheiten Methoden zur Planung globaler Produktionsnetzwerke anwenden, ein geeignetes Netzwerk skizzieren und anhand spezifischer Kriterien klassifizieren und bewerten.
- die erlernten Methoden und Ansätze zur Problemlösung in einem globalen Produktionsumfeld anwenden und deren Wirksamkeit reflektieren.

Arbeitsaufwand:

e-Learning : ~ 24 h
Präsenzzeit: ~ 36 h
Selbststudium: ~ 60 h

Organisatorisches
Termine werden über die Institutshomepage bekanntgegeben.

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung auf 20 Teilnehmer begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Bewerbung erfolgt über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php)

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Voranmeldung erforderlich.

Die Studierenden sollten Vorkenntnisse in mindestens einem der folgenden Bereiche haben:

- Integrierte Produktionsplanung
- Globale Produktion und Logistik
- Qualitätsmanagement

For organisational reasons, the number of participants for the course is limited to 20. As a result, a selection process will take place. Applications must be submitted via the wbk homepage (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Due to the limited number of participants, advance registration is required.

Students should have previous knowledge in at least one of the following areas:

- Integrated Production Planning
- Global Production and Logistics
- Quality Management

Literaturhinweise
Medien:
E-Learning Plattform ilias, Powerpoint, Fotoprotokoll. Die Medien werden über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
E-learning platform ilias, powerpoint, photo protocol. The media are provided through ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.233 Teilleistung: Liberalised Power Markets [T-WIWI-107043]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte
M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581998	Liberalised Power Markets	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Fichtner
WS 24/25	2581999	Übungen zu Liberalised Power Markets	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Signer, Fichtner, Beranek
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900160	Liberalised Power Markets NEU			Fichtner

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Empfehlungen
Keine

Arbeitsaufwand
165 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Liberalised Power Markets — **Vorlesung (V) Präsenz**
2581998, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

1. Power markets in the past, now and in future

2. Designing liberalised power markets

2.1. Unbundling Dimensions of liberalised power markets

2.2. Central dispatch versus markets without central dispatch

2.3. The short-term market model

2.4. The long-term market model

2.5. Market flaws and market failure

2.6. Regulation in liberalised markets

3. The power (sub)markets

3.1 Day-ahead market

3.2 Intraday market

3.3 (Long-term) Forwards and futures markets

3.4 Emission rights market

3.5 Market for ancillary services

3.6 The “market” for renewable energies

3.7 Future market segments

4. Grid operation and congestion management

4.1. Grid operation

4.2. Congestion management

5. Market power

5.1. Defining market power

5.2. Indicators of market power

5.3. Reducing market power

6. Future market structures in the electricity value chain

Literaturhinweise

Weiterführende Literatur:

Power System Economics; Steven Stoft, IEEE Press/Wiley-Interscience Press, 0-471-15040-1

T 5.234 Teilleistung: Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext [T-WIWI-113107]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III
M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581995	Life Cycle Assessment - Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Treml, Schultmann, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981995	Life Cycle Assessment - Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext			Schultmann

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (ca. 30 Minuten) oder schriftlichen (60 Minuten) Prüfung (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Titel der Teilleistung bis einschließlich Sommersemester 2019 "Ökobilanzen".

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Life Cycle Assessment - Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext

Vorlesung (V)
Präsenz

2581995, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung konzentriert sich auf die Analyse der Umweltauswirkungen von Produkten und Prozessen mittels Life Cycle Assessment (kurz: LCA; deutsch: Ökobilanzierung). Struktur und Schritte werden im Detail vermittelt und ausgewählte Weiterentwicklungen werden aufgezeigt. Zur Erfassung der Methodik und Einordnung potenzieller Umweltauswirkungen wird zudem die praktische Erarbeitung des Erlernten anhand von LCA-Software und interaktiven Formaten fokussiert.

Die Themen umfassen:

- Bedeutung und Einsatzgebiete
- Berechnungsmodelle
- Attributional/Consequential LCA
- Life Cycle Sustainability Assessment, Social LCA und Life Cycle Costing
- Limitationen
- Erarbeiten einer Case Study

Literaturhinweise
werden in der Veranstaltung bekannt gegeben

T 5.235 Teilleistung: Logistik und Supply Chain Management [T-MACH-110771]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-105298 - Logistik und Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2118078	Logistik und Supply Chain Management	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Furmans, Alicke

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Diese setzt sich wie folgt zusammen:

- 50% Bewertung einer schriftlichen Prüfung (60 min) in der vorlesungsfreien Zeit
- 50% Bewertung einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit

Zum Bestehen der Prüfung müssen beide Prüfungsleistungen bestanden sein.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Teilleistung kann nicht belegt werden, wenn eine der Teilleistungen "T-MACH-102089 – Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen" und "T-MACH-105181 – Supply Chain Management (mach und wiwi)" belegt wurde.

Arbeitsaufwand
270 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Logistik und Supply Chain Management — **Vorlesung (V) Präsenz**
2118078, SS 2025, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In der Veranstaltung "Logistik und Supply Chain Management" werden umfassende und fundierte Grundlagen für die zentralen Fragestellungen in Logistik und Supply Chain Management vermittelt. Darüber hinaus wird das Zusammenspiel verschiedener Gestaltungselemente in Supply Chains verdeutlicht. Dazu werden qualitative und quantitative Modelle vorgestellt und eingesetzt sowie Methoden zur Abbildung und Bewertung von Logistiksystemen und Supply Chains vermittelt. Die Vorlesungsinhalte werden im Rahmen von Übungen und Fallstudien vertieft und teilweise wird das Verständnis durch die Abgabe der Fallstudien überprüft. Die Inhalte werden unter anderem anhand von Supply Chains in der Automobilindustrie dargestellt.

Unter anderem werden die folgenden Themengebiete behandelt:

- Lagerbestandsmanagement
- Forecasting
- Bullwhip Effekt
- Segmentierung und Zusammenarbeit in Supply Chains
- Kennzahlen
- Risikomanagement in Supply Chains
- Produktionslogistik
- Standortplanung
- Tourenplanung

Die Vorlesung soll ein interaktives Format ermöglichen, bei dem auch die Studierenden zu Wort (und zum Arbeiten alleine und in Gruppen) kommen sollen. Da Logistik und Supply Chain Management ein Arbeiten in einer internationalen Umgebung erfordert und deshalb viele Begrifflichkeiten aus dem Englischen stammen, wird die Veranstaltung auf Englisch gehalten.

Plenary: Die Plenary-Sessions finden montags von 09:45 - 13:00 Uhr und von 14:00 Uhr - 17:15 Uhr statt.

Übungen: Es gibt insgesamt fünf Übungstermine, die donnerstags von 14:00 Uhr bis 15:30 Uhr stattfinden. Die Terminierung kann aus dem Plan in Ilias entnommen werden.

Prüfungstermine: Es handelt sich um eine Prüfungsleistung anderer Art. Die Klausur findet voraussichtlich am 14.08.2024 von 8:00 Uhr bis 9:00 Uhr statt. Die mündlichen Prüfungen sind voraussichtlich die beiden Wochen davor, also in den Kalenderwochen 31 und 32. Eine mündliche Prüfung dauert 20 Minuten.

Ansprechpartner: Im Sommersemester 2024 sind die Ansprechpartner für organisatorische Belange Maximilian Barlang und Alexander Ernst. Bitte kontaktieren Sie uns unter
log-scm∂ifl.kit.edu

T 5.236 Teilleistung: Machine Learning and Optimization in Energy Systems [T-WIWI-113073]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581050	Machine Learning and Optimization in Energy Systems	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Dengiz, Yilmaz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900179	Machine Learning and Optimization in Energy Systems			Fichtner

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
The assessment of this course is a written examination (60 min) or an oral exam (30 min) depending on the number of participants. A bonus can be acquired through successful participation in the computer exercise. If the grade of the written examination is between 4.0 and 1.3, the bonus improves the grade by one grade level (0.3 or 0.4). The exact criteria for awarding a bonus will be announced at the beginning of the exercises.

Arbeitsaufwand
105 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Machine Learning and Optimization in Energy Systems

2581050, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Goals:
Participants should know about the most common optimization and machine learning approaches for the application in energy systems. They should understand the basic principles of the methods and should be able to apply them for solving important problems of future energy systems with high shares of renewable energy sources.

Content:
In the beginning, the essential transition of the energy system into a smart grid and the need for methods from the field of optimization and machine learning are explained. The course can be subdivided into an optimization part and a larger machine learning part. In the optimization part, the basics of optimization approaches that are used in energy systems are shown. Further, heuristic methods and approaches from the field of multiobjective optimization are introduced. In the machine learning part, the most important methods from the field of unsupervised learning, supervised learning and reinforcement learning are introduced and their application in future energy systems are investigated.

Amongst the considered applications are power plant dispatch, intelligent heating with heat pumps, charging strategies for electric vehicles, clustering of energy data for energy system models and electricity demand and renewable generation forecasting.

We also offer a voluntary computer exercise that deepens the understanding of the methods and applications covered in the lecture. The students will have the opportunity to solve problems from the energy domain by using optimization and machine learning approaches implemented in the programming language Python.

The course's general focus is on the application of the methods in the energy field and not on the mathematical details of the different approaches.

The total workload for this course is approximately 105 hours:

- Attendance: 30 hours
- Self-study: 30 hours
- Exam preparation: 45 hours

T 5.237 Teilleistung: Management Accounting 1 [T-WIWI-102800]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Wouters
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101498 - Controlling (Management Accounting)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2579900	Management Accounting 1	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Wouters
SS 2025	2579901	Übung zu Management Accounting 1 (Bachelor)	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Dickemann
SS 2025	2579902	Übung zu Management Accounting 1 (Master)	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Dickemann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79-2579900-B	Management Accounting 1 (Bachelor)			Wouters
WS 24/25	79-2579900-M	Management Accounting 1 (Mastervorzug und Master)			Wouters

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Empfehlungen
Wir empfehlen Ihnen eine Teilnahme an unserer Übung zur Vorlesung.

Anmerkungen
Die Übung wird getrennt für Bachelorstudierende sowie für Studierende im Mastervorzug und Master angeboten.

Hinweis für die Prüfungsanmeldung:

- Studierende im Bachelor: 79-2579900-B Management Accounting 1 (Bachelor)
- Studierende im Mastervorzug und Master: 79-2579900-M Management Accounting 1 (Mastervorzug und Master)

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Management Accounting 1 — **Vorlesung (V) Online**
2579900, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA1 sind: Kurzzeitplanung, Investitionsentscheidungen, Budgetierung und Kostenrechnung.

Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.

Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.

Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurswesen.

Lernziele:

- Die Studierenden kennen die Theorie und Anwendungsmöglichkeiten des Controlling (Management Accounting).
- Die Teilnehmer sind in der Lage Finanzdaten für verschiedene Zwecke in Unternehmen auszuwerten.

Nachweis:

- Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung: schriftliche Prüfung (120 min) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO; am Ende von jedem Semester.
- Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand: 135 Stunden
- Präsenszeit: [56] Stunden (4 SWS)
- Vor- /Nachbereitung: [54] Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [25] Stunden

Literaturhinweise

- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Publisher: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- In addition, several papers that will be available on ILIAS.

V

Übung zu Management Accounting 1 (Bachelor)

2579901, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
siehe Modulhandbuch

V

Übung zu Management Accounting 1 (Master)

2579902, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
siehe Modulhandbuch

T 5.238 Teilleistung: Management Accounting 2 [T-WIWI-102801]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Wouters
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101498 - Controlling (Management Accounting)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2579903	Management Accounting 2	2 SWS	Vorlesung (V) /	Wouters
WS 24/25	2579904	Übung zu Management Accounting 2 (Bachelor)	2 SWS	Übung (Ü) /	Letmathe
WS 24/25	2579905	Übung zu Management Accounting 2 (Master)	2 SWS	Übung (Ü) /	Letmathe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79-2579903-B	Management Accounting 2 (Bachelor)			Wouters
WS 24/25	79-2579903-M	Management Accounting 2 (Mastervorzug und Master)			Wouters

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Empfohlen wird:

- die LV "Management Accounting 1" vorab zu besuchen
- die Teilnahme an der Übung zur Vorlesung "Management Accounting 2"

Anmerkungen
Die Übung zur Vorlesung wird getrennt für Bachelorstudierende sowie für Studierende im Mastervorzug und Master angeboten.
Hinweis für die Prüfungsanmeldung:

- Studierende im Bachelor: 79-2579903-B Management Accounting 2 (Bachelor)
- Studierende im Mastervorzug und Master: 79-2579903-M Management Accounting 2 (Mastervorzug und Master)

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Management Accounting 2

2579903, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Online

Inhalt
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA2 sind: Kostenschätzung, Kostenrechnung, Finanzielle Leistungsindikatoren, Interne Preise, und Strategische Leistungssysteme.

Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.

Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.

Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurswesen.

Lernziele:

- Die Studierenden kennen die Theorie und Anwendungsmöglichkeiten des Controlling (Management Accounting).
- Die Teilnehmer sind in der Lage Finanzdaten für verschiedene Zwecke in Unternehmen auszuwerten.

Empfehlungen:

- Empfohlen wird, die LV "Management Accounting1" vorab zu besuchen.

Nachweis:

- Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung: schriftliche Prüfung (120 min) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO; am Ende von jedem Semester.
- Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand: 135 Stunden
- Präsenszeit: [56] Stunden (4 SWS)
- Vor- /Nachbereitung: [54] Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [25] Stunden

Literaturhinweise

- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Verlag: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- Zusätzlich werden Artikel auf ILIAS zur Vergügung gestellt.

V **Übung zu Management Accounting 2 (Bachelor)** — **Übung (Ü) Präsenz**
2579904, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
siehe ILIAS

V **Übung zu Management Accounting 2 (Master)** — **Übung (Ü) Präsenz**
2579905, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
siehe ILIAS

T 5.239 Teilleistung: Management neuer Technologien [T-WIWI-102612]

Verantwortung: Dr. Thomas Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2545003	Management neuer Technologien	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Reiß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900189	Management neuer Technologien			Reiß
SS 2025	7900169	Management neuer Technologien			Reiß

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur, 60 Minuten) nach §4 (2), 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird im Sommersemester 2024 voraussichtlich zum letzten Mal angeboten.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Management neuer Technologien

2545003, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Diese Vorlesung vermittelt einen Überblick zu neuen Technologien in den Forschungsbereichen der Biotechnologie, Nanotechnologie und Neurowissenschaften sowie über Grundbegriffe des Technologiemanagements. Ein Hörer der Vorlesung soll in der Lage sein, Problemstellungen der Technikbewertung und Früherkennung neuer Technologien strukturiert darzustellen und formale Ansätze zu Fragestellungen des Technologiemanagements sachgerecht anwenden zu können.

Organisatorisches
Bitte melden Sie sich für die Prüfung Nr. 7900169 an, das ist die Prüfungs-Nr. für die schriftliche Prüfung.

(Die Prüfungs-Nr. 7900235 ist eine mündliche Prüfung, zu der sich Studierende nur nach Aufforderung durch das EnTechnon Sekretariat anmelden sollen, wenn Studierende eine mündliche Prüfung haben.)

Literaturhinweise

- Hausschildt/Salomo: Innovationsmanagement;
- Borchert et al.: Innovations- und Technologiemanagement;
- Specht/Möhrle: Gabler Lexikon Technologiemanagement

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.240 Teilleistung: Management von IT-Projekten [T-WIWI-112599]

Verantwortung: Dr. Roland Schätzle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511214	IT-Projektmanagement	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Alpers
SS 2025	2511215	Übungen zu IT-Projektmanagement	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Rybinski
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_MvIP_C3	Management von IT-Projekten (Anmeldung bis 03.02.2025)			Oberweis

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmals im Sommersemester 2024 angeboten. Eine Wiederholungsprüfung ist (nur für Wiederholer) letztmals im Wintersemester 2024/2025 möglich.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung ist ab Sommersemester 2020 die erfolgreiche Beteiligung an der Übung, die im Sommersemester stattfindet. Die Teilnehmerzahl an der Übung ist begrenzt. Bitte informieren Sie sich rechtzeitig vor Semesterbeginn in Ilias über die Anmeldung via Wiwi-Portal.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird letztmals im Sommersemester 2024 gehalten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V IT-Projektmanagement — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2511214, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt:

Es werden Rahmenbedingungen, Einflussfaktoren und Methoden bei der Planung, Abwicklung und Steuerung von IT-Projekten behandelt. Insbesondere wird auf folgende Themen eingegangen:

- Projektumfeld
- Projektorganisation
- Projektplanung mit den Elementen:
  - Projektstrukturplan
  - Ablaufplan
  - Terminplan
  - Ressourcenplan
- Aufwandsschätzung
- Projektinfrastruktur
- Projektsteuerung und Projektcontrolling
- Risikomanagement
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Entscheidungsprozesse, Verhandlungsführung, Zeitmanagement.

Lernziele:

Die Studierenden

- erklären die Begriffswelt des IT-Projektmanagement und die dort typischerweise angewendeten Methoden zur Planung, Abwicklung und Steuerung,
- wenden die Methoden passend zur Projektphase und zum Projektkontext an,
- berücksichtigen dabei u.a. organisatorische und soziale Einflussfaktoren.

Empfehlungen:

Kenntnisse im Software-Engineering sind hilfreich.

Arbeitsaufwand:

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Leistungspunkte).

- Vorlesung 30h
- Übung 15h
- Vor-bzw. Nachbereitung der Vorlesung 24h
- Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 25h
- Prüfungsvorbereitung 40h
- Prüfung 1h

Literaturhinweise

- B. Hindel, K. Hörmann, M. Müller, J. Schmied. Basiswissen Software-Projektmanagement. dpunkt.verlag 2004
- Project Management Institute Standards Committee. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBoK guide). Project Management Institute. Four Campus Boulevard. Newton Square. PA 190733299. U.S.A.

V

Übungen zu IT-Projektmanagement

2511215, SS 2025, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt

Es werden Rahmenbedingungen, Einflußfaktoren und Methoden bei der Planung, Abwicklung und Steuerung von Informatikprojekten behandelt. Insbesondere wird auf folgende Themen eingegangen: Projektumfeld, Projektorganisation, Projektstrukturplan, Aufwandsschätzung, Projektinfrastruktur, Projektsteuerung, Entscheidungsprozesse, Verhandlungsführung, Zeitmanagement.

T 5.241 Teilleistung: Markenrecht [T-INFO-101313]

Verantwortung: Dr. Yvonne Matz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101215 - Recht des geistigen Eigentums

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2424136	Markenrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Matz
SS 2025	24609	Markenrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Matz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500061	Markenrecht			Matz
SS 2025	7500051	Markenrecht			Matz

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur im Umfang von i.d.R. 60 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Markenrecht

2424136, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen des Markenrechts: was ist eine Marke, wie erhalte ich Markenschutz, welche Rechte habe ich als Markeninhaber, welche Rechte anderer Markeninhaber muss ich beachten, welche anderen Kennzeichenrechte gibt es, etc. Die Studenten werden auch in die Grundlagen des europäischen und internationalen Kennzeichenrechts eingeführt.

Lernziele: Der/die Studierende kennt die strukturellen Grundlagen des nationalen sowie des europäischen Kennzeichenrechts. Er/sie kennt insbesondere die Schutzvoraussetzungen der eingetragenen Marke ebenso wie der Benutzungsmarke. Er/sie ist vertraut sowohl mit dem nationalen als auch mit dem europäischen markenrechtlichen Anmeldeverfahren, Er/sie weiß, welche Schutzansprüche ihm/ihr aus der Verletzung seines/ihres Kennzeichenrechts zustehen und welche Rechte anderer Kennzeicheninhaber zu beachten sind. Ferner ist er/sie vertraut mit dem Recht der geschäftlichen Bezeichnungen, der Werktitel und der geographischen Herkunftsangaben.

Am Ende der Vorlesung besitzt der/die Studierende die Fähigkeit, sich in kennzeichenrechtliche Problematiken einzuarbeiten und Lösungen zu entwickeln.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt 90 h, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Literaturhinweise

- Berlit, Wolfgang: Markenrecht, Verlag C.H.Beck, ISBN 3-406-53782-0 , neueste Auflage.

V Markenrecht

24609, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen des Markenrechts: was ist eine Marke, wie erhalte ich Markenschutz, welche Rechte habe ich als Markeninhaber, welche Rechte anderer Markeninhaber muss ich beachten, welche anderen Kennzeichenrechte gibt es, etc. Die Studenten werden auch in die Grundlagen des europäischen und internationalen Kennzeichenrechts eingeführt.

Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten Kenntnisse über die Regelungen des nationalen sowie des europäischen Kennzeichenrechts zu verschaffen. Die Vorlesung führt in die strukturellen Grundlagen des Markenrechts ein und behandelt insbesondere das markenrechtliche Anmeldeverfahren und die Ansprüche, die sich aus der Verletzung von Markenrechten ergeben, sowie das Recht der geschäftlichen Bezeichnungen, der Werktitel und der geographischen Herkunftsangaben.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt 90 h, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Literaturhinweise

- Berlit, Wolfgang: Markenrecht, Verlag C.H.Beck, ISBN 3-406-53782-0, neueste Auflage.

T 5.242 Teilleistung: Market Research [T-WIWI-107720]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting
M-WIWI-101647 - Data Science: Evidence-based Marketing
M-WIWI-105312 - Marketing and Sales Management
M-WIWI-105714 - Consumer Research
M-WIWI-106258 - Digital Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2571150	Market Research	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Klarmann
SS 2025	2571151	Market Research Tutorial	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Klarmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900053	Market Research			Klarmann
SS 2025	7900015	Market Research			Klarmann

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Klausur (70 Minuten) mit zusätzlichen Hilfsmitteln im Sinne einer Open Book Klausur. Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studierende, die an Abschlussarbeiten bei der Forschungsgruppe "Marketing und Vertrieb" interessiert sind.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Market Research

2571150, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Within the lecture, essential statistical methods for measuring customer attitudes (e.g. satisfaction measurement), understanding customer behavior and making strategic decisions will be discussed. The practical use as well as the correct handling of different survey methods will be taught, such as experiments and surveys. To analyze the collected data, various analysis methods are presented, including hypothesis tests, factor analyses, cluster analyses, variance and regression analyses. Building on this, the interpretation of the results will be discussed.

Topics addressed in this course are for example:

- Theoretical foundations of market research
- Statistical foundations of market research
- Measuring customer attitudes
- Understanding customer reactions
- Strategical decision making

The aim of this lecture is to give an overview of essential statistical methods. In the lecture students learn the practical use as well as the correct handling of different statistical survey methods and analysis procedures. In addition, emphasis is put on the interpretation of the results after the application of an empirical survey. The derivation of strategic options is an important competence that is required in many companies in order to react optimally to customer needs.

The assessment is carried out (according to §4(2), 3 SPO) in the form of a written open book exam.

The total workload for this course is approximately 135.0 hours.

Presence time: 30 hours

Preparation and wrap-up of the course: 45.0 hours

Exam and exam preparation: 60.0 hours

Please note that this course has to be completed successfully by students interested in master thesis positions at the chair of marketing.

Literaturhinweise
Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T 5.243 Teilleistung: Marketing Analytics [T-WIWI-103139]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101647 - Data Science: Evidence-based Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	6

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2572170	Marketing Analytics	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Klarmann
WS 24/25	2572171	Übung zu Marketing Analytics	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Martin
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900082	Marketing Analytics			Klarmann

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt (nach §4(2), 3 SPO) in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Aufgaben parallel zur Vorlesung zur Bearbeitung in einer Gruppe).

Voraussetzungen
Ein erfolgreiches Absolvieren von "Market Research" ist Voraussetzung für das Absolvieren der Prüfung in "Marketing Analytics".

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Belegung des Kurses "Marketing Analytics" die Veranstaltung "Market Research" zu absolvieren.

Anmerkungen
Die Veranstaltung "Marketing Analytics" wird als Blockveranstaltung mit einer Prüfungsleistung anderer Art angeboten.
Ab dem Wintersemester 22/23 wird die Veranstaltung so geplant, dass sie nach zwei Dritteln des Semesters abgeschlossen werden kann. Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu). Im Falle von Austauschstudierenden kann die Bedingung, dass der Kurs Market Research bestanden sein muss, umgangen werden, wenn diese ausreichende Statistikkenntnisse durch Statistikkurse an der Heimatuniversität nachweisen können. Dies wird individuell vom Lehrstuhl geprüft.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Marketing Analytics — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2572170, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Rahmen des Kurses wird auf verschiedene relevante Marktforschungsfragestellungen eingegangen, wie unter anderem das Verständnis von Kundeneinstellungen, das Vorbereiten strategischer Entscheidungen und das Erstellen von Verkaufsprognosen. Zur Untersuchung dieser Fragestellungen wird der Umgang unter anderem mit Daten aus sozialen Medien, Paneldaten, Nested Observations und experimentellem Design vermittelt. Zur Datenanalyse werden weiterführende Verfahren wie Multilevel Modeling oder Return on Marketing Models behandelt. Hierbei wird auch vertiefend auf Fragestellungen der Kausalität eingegangen. Die Vorlesung wird durch eine rechnerbasierte Übung ergänzt, in welcher die Verfahren praktisch angewendet werden.

Der/ die Studierende

- erhält aufbauend auf der Vorlesung Marktforschung einen Überblick über weiterführende statistische Verfahren
- lernt im Zuge der Vorlesung den Umgang mit fortgeschrittenen Erhebungsmethoden und Analyseverfahren
- ist darauf aufbauend in der Lage die Ergebnisse zu interpretieren und Handlungsimplikationen abzuleiten.

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 StundenPräsenszeit: 30 StundenVor- /Nachbereitung: 45 StundenPrüfung und Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden

Voraussetzung für das Belegen des Kurses ist das erfolgreiche Absolvieren der Veranstaltung Market Research.

Im Falle von Austauschstudierenden kann die Bedingung, dass der Kurs Market Research bestanden sein muss umgangen werden, wenn diese ausreichende Statistikkenntnisse durch Statistikkurse an der Heimatuniversität nachweisen können. Dies wird individuell vom Lehrstuhl geprüft.

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Literaturhinweise

- Hanssens, Dominique M., Parsons, Leonard J., Schultz, Randall L. (2003), Market response models: Econometric and time series analysis, 2nd ed, Boston.
- Gelman, Andrew, Hill, Jennifer (2006), Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models, New York.
- Cameron, A. Colin, Trivedi, Pravin K. (2005), Microeconometrics: methods and applications, New York.
- Chapman, Christopher, Feit, Elea M. (2015), R for Marketing Research and Analytics, Cham.
- Ledolter, Johannes (2013), Data mining and business analytics with R, New York.

V

Übung zu Marketing Analytics

2572171, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
Aufgaben parallel zur Vorlesung zur Bearbeitung in einer Gruppe.

Organisatorisches
Blockveranstaltung: genaue Uhrzeiten und Raum werden noch bekannt gegeben

T 5.244 Teilleistung: Marketing Strategy Planspiel [T-WIWI-102835]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Diese besteht aus einer Gruppenpräsentation und anschließender Fragerunde im Umfang von 20 Minuten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass nur eine der Veranstaltungen des Ergänzungsangebots für das Modul angerechnet werden kann. Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 Leistungspunkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Das Marketing Strategy Planspiel findet in der Regel im Sommersemester statt und die dazugehörige Bewerbungsphase zu Beginn der Vorlesungszeit im entsprechenden Semester. Bitte beachten Sie, dass das Marketing Strategy Planspiel nicht in jedem Sommersemester stattfindet - Informationen hierzu folgen stets zum Semesterbeginn. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Arbeitsaufwand
45 Std.

T 5.245 Teilleistung: Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren [T-WIWI-106340]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511500	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Zöllner
WS 24/25	2511501	Übungen zu Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Zöllner, Polley, Fechner, Daaboul
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_ML1_C5	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (Anmeldung bis 03.02.2025)			Zöllner
SS 2025	79AIFB_ML1_C4	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren (Anmeldung bis 21.07.2025)			Zöllner

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art), oder als schriftliche Prüfung (60 min) angeboten.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Durch die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben kann ein Notenbonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren

Vorlesung (V)
Präsenz

2511500, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Dieser Kurs führt die Studierenden in den sich schnell entwickelnden Bereich des maschinellen Lernens ein, indem er eine solide Grundlage vermittelt, welche die wichtigsten Konzepte und Techniken in diesem Gebiet umfasst. Die Studierenden werden sich mit verschiedenen Methoden des Supervised, Unsupervised und Reinforcement Learning befassen, sowie mit den dazugehörigen Modelltypen, die von einfachen linearen Klassifikatoren bis hin zu komplexeren Modellen, wie Deep Neural Networks reichen. Zu den Themen gehören die allgemeine Lerntheorie, Support Vector Machines, Decision Trees, Neural Networks, Convolutional Neural Networks, Recurrent Neural Networks, Unsupervised Learning, Reinforcement Learning und Bayesian Learning.

Der Kurs wird von einer entsprechenden Übung begleitet, in welcher die Studierenden praktische Erfahrung sammeln, indem sie verschiedene Algorithmen des maschinellen Lernens implementieren und experimentieren, was ihnen hilft diese auf reale Problemstellungen anzuwenden.

Am Ende des Kurses werden die Studierenden eine solide Grundlage im Bereich des maschinellen Lernens erworben haben, die sie in die Lage versetzt, modernste Algorithmen zur Lösung komplexer Probleme anzuwenden, zu Forschungsarbeiten beizutragen und sich in fortgeschrittene Themen auf diesem Gebiet einzuarbeiten.

Lernziele:

- Studierende erlangen Kenntnis der grundlegenden Methoden im Bereich des Maschinellen Lernens.
- Studierende können Methoden des Maschinellen Lernens einordnen, formal beschreiben und bewerten.
- Die Studierenden können ihr Wissen für die Auswahl geeigneter Modelle und Methoden für ausgewählte Probleme im Bereich des Maschinellen Lernens einsetzen.

Literaturhinweise
Die Foliensätze sind als PDF verfügbar

Weiterführende Literatur

- Machine Learning - Tom Mitchell
- Deep Learning - Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville
- Pattern Recognition and Machine Learning - Christopher M. Bishop
- Artificial Intelligence: A Modern Approach - Peter Norvig and Stuart J. Russell
- Reinforcement Learning: An Introduction - Richard S. Sutton and Andrew G. Barto

Weitere (spezifische) Literatur zu einzelnen Themen wird in der Vorlesung angegeben.

T 5.246 Teilleistung: Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren [T-WIWI-106341]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik
M-WIWI-101637 - Analytics und Statistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511502	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Zöllner, Fechner, Polley, Stegmaier
SS 2025	2511503	Übungen zu Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Zöllner, Fechner, Polley, Stegmaier
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_ML2_B8	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (Anmeldung verlängert bis 09.02.2025)			Zöllner
SS 2025	79AIFB_ML2_B1	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren (Anmeldung bis 21.07.2025)			Zöllner

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art), oder als schriftliche Prüfung (60 min) angeboten.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren

Vorlesung (V)
Präsenz

2511502, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Themenfeld Maschinelle Intelligenz und speziell Maschinelles Lernen unter Berücksichtigung realer Herausforderungen komplexer Anwendungsdomänen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Die Vorlesung behandelt erweiterte und modernste Methoden des Maschinellen Lernens wie semi-überwachtes, selbst-überwachtes und aktives Lernen, tiefe Neuronale Netze (Deep learning, CNNs, GANs, Diffusion Modelle, Transformer, Adversarial Attacks) und hierarchische Ansätze z.B. beim Reinforcement Learning. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Einbettung und Anwendung von maschinell lernenden Verfahren in realen Systemen.

Die Vorlesung führt in die neusten Grundprinzipien sowie erweiterte Grundstrukturen ein und erläutert bisher entwickelte Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise der Verfahren und Methoden werden anhand einiger Anwendungsszenarien, insbesondere aus dem Gebiet technischer (teil-)autonomer Systeme (Fahrzeuge, Robotik, Neurorobotik, Bildverarbeitung etc.) vorgestellt und erläutert.

Lernziele:

- Studierende verstehen erweiterte Konzepte des Maschinellen Lernens sowie ihre Anwendungsmöglichkeit.
- Studierende können Methoden des Maschinellen Lernens einordnen, formal beschreiben und bewerten.
- Im Einzelnen können Methoden des Maschinellen Lernens in komplexe Entscheidungs- und Inferenzsysteme eingebettet und angewendet werden.
- Die Studierenden können ihr Wissen zur Auswahl geeigneter Modelle und Methoden des Maschinellen Lernens für vorliegende Probleme im Bereich der Maschinellen Intelligenz einsetzen.

Empfehlungen:

Der Besuch der Vorlesung ***Maschinelles Lernen 1*** oder einer vergleichbaren Vorlesung ist sehr hilfreich beim Verständnis dieser Vorlesung.

Literaturhinweise
Die Foliensätze sind als PDF verfügbar

Weiterführende Literatur

- Deep Learning - Ian Goodfellow
- Artificial Intelligence: A Modern Approach - Peter Norvig and Stuart J. Russell
- Machine Learning - Tom Mitchell
- Pattern Recognition and Machine Learning - Christopher M. Bishop
- Reinforcement Learning: An Introduction - Richard S. Sutton and Andrew G. Barto
- Deep Learning - Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville

Weitere (spezifische) Literatur zu einzelnen Themen wird in der Vorlesung angegeben.

T 5.247 Teilleistung: Maschinentechnik [T-BGU-101845]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101110 - Verfahrenstechnik im Baubetrieb

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6243701	Maschinentechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gentes, Dörfler, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101845	Maschinentechnik			Gentes, Schneider

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.248 Teilleistung: Masterarbeit [T-WIWI-103142]

Verantwortung:	Studiendekan der KIT-Fakultät für Informatik Studiendekan des KIT-Studienganges
Einrichtung:	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von:	M-WIWI-101650 - Modul Masterarbeit

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Abschlussarbeit	30	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen
siehe Modulbeschreibung

Abschlussarbeit
Bei dieser Teilleistung handelt es sich um eine Abschlussarbeit. Es sind folgende Fristen zur Bearbeitung hinterlegt:

Bearbeitungszeit	6 Monate
Maximale Verlängerungsfrist	3 Monate
Korrekturfrist	8 Wochen

T 5.249 Teilleistung: Matching Theory [T-WIWI-113264]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500042	Matching Theory	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Okulicz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900347	Matching Theory			Puppe
SS 2025	7900260	Matching Theory			Puppe

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 Minuten.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Matching Theory

2500042, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
How should we organize recruitment of students to schools? Could we improve the placement of doctors to hospitals? Why there always seems to be a better roommate to the one you currently have? Matching Theory answers all these questions and more. During the course we will formally study mathematical systems of allocating goods and people, and see their many real life applications from organizing kidney exchange to improving dating apps. The course will cover three main topics in Matching Theory and Market Design: (1) assignment problems (e.g., allocation of social housing), (2) two-sided matching (e.g., allocation of children to schools), (3) transferable-utility matching (e.g., labor market).

The students are expected to:

1. Understand the mathematical properties of allocations and commonly used mechanism
2. Understand the connection between Matching Theory and real-life allocation systems
3. Be able to use their knowledge to propose solutions for novel real-life problems

T 5.250 Teilleistung: Mathematische Grundlagen hochdimensionaler Statistik [T-WIWI-111247]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Grothe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-101637 - Analytics und Statistik
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2550562	Mathematische Grundlagen hochdimensionaler Statistik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Grothe
SS 2025	2550563	Übung zu Mathematische Grundlagen hochdimensionaler Statistik	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Grothe

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (ca. 30 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik werden vorausgesetzt.
Kenntnisse in multivariater Statistik sind von Vorteil, sind für die Veranstaltung aber nicht notwendig.

Anmerkungen
Lehr- und Lernform: Vorlesung und Übung

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Mathematische Grundlagen hochdimensionaler Statistik

2550562, SS 2025, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Inhalt:

Die Vorlesung behandelt verschiedene Modellierungsmöglichkeiten (Zufallsvektoren, Zufallsmatrizen und zufällige Graphen) in hohen Dimensionen. Sie geht auf Konzentrationsungleichungen ein, die die Schwankung von Funktionen von solchen begrenzen. Diese werden auf bekannte und weitverbreitete Anwendungen übertragen, wie Nachbarschaftserkennung in Netzwerken, Statistische Lerntheorie und LASSO. Eine besondere Rolle spielen dafür Komplexitätsmaße für Mengen und Funktionen.

Lernziele:

Studierende können

- statistische Eigenschaften von hochdimensionalen Objekten (Vektoren, Matrizen, Funktionen) benennen und begründen.
- Unterschiede im Verhalten von niedrig- zu hochdimensionalen Zufallsobjekten beschreiben und erklären.
- Verfahren zur Abschätzung von Unsicherheiten in statistischen Modellen nennen und in einfachen Beispielen anwenden.
- begründet entscheiden, welche Modellierungen von hochdimensionalen Strukturen am besten in einer konkreten Situation geeignet sind.
- Daten in niedrigere Dimensionen transformieren und entstehende Fehler quantifizieren.
- grundlegende Beweistechniken in der hochdimensionalen Statistik an Beispielen nachvollziehen.
- kleinere Simulationen in einer Programmiersprache ihrer Wahl entwickeln, implementieren und auswerten.

T 5.251 Teilleistung: Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme [T-MACH-105189]

Verantwortung: Dr.-Ing. Marion Baumann
Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme

Bestandteil von: M-MACH-101278 - Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2117059	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Baumann, Furmans
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105189	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme			Furmans, Baumann
WS 24/25	76-T-MACH-105189-02	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme			Furmans, Baumann

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
180 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
2117059, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Medien:

Tafelanschrieb, Skript, Präsentationen

Lehrinhalte:

- Einzelsysteme: M/M/1; M/G/1; Prioritätsregeln, Abbildung von Störungen
- Vernetzte Systeme: Offene und geschlossene Approximationen, exakte Lösungen und Approximationen
- Anwendung auf flexible Fertigungssysteme, FTS-Anlagen
- Modellierung von Steuerungsverfahren (Conwip, Kanban)
- Zeitdiskrete Modellierung von Bediensystemen

Lernziele:

Die Studierenden können:

- Warteschlangensysteme mit analytisch lösbaren stochastischen Modellen beschreiben.
- Ansätze zur Modellierung und Steuerung von Materialfluss- und Produktionssystemen auf der Grundlage von Modellen der Warteschlangentheorie ableiten,
- Simulationsmodelle und exakte Berechnungsverfahren anwenden.

Empfehlungen:

- Statistische Grundkenntnisse und -verständnis
- Empfohlenes Wahlpflichtfach: Stochastik
- Empfohlene Vorlesung: Materialfluss in Logistiksystemen (kann auch parallel gehört werden)

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 42 Stunden
Selbststudium: 198 Stunden

Organisatorisches

- **Im Wintersemester 2024/2025 ist die Veranstaltung auf maximal 30 Teilnehmer beschränkt.**
- **Die Anmeldung erfolgt durch Beitritt zum ILIAS-Kurs und Ausfüllen des Anmeldungsformulars (erforderliche Felder beim Beitritt zum ILIAS-Kurs).**
- **Die Anmeldung ist vom 01.09.2024 bis zum 30.09.2024 möglich. Die verfügbaren Plätze werden anschließend vergeben.**

Die nächste Veranstaltung findet im Sommersemester 2026 statt!

Literaturhinweise
Ronald W. Wolff (1989) Stochastic Modeling and the Theory of Queues, Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
John A. Buzacott, J. George Shanthikumar (1993) Stochastic Models of Manufacturing Systems, Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.

T 5.252 Teilleistung: Media Management [T-WIWI-112711]

Verantwortung: Prof. Dr. Ann-Kristin Kupfer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-106258 - Digital Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2572192	Media Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kupfer
WS 24/25	2572193	Media Management Exercise	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Kopp
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900135	Media Management			Kupfer
SS 2025	7900004	Media Management			Kupfer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Success is assessed in the form of an examination of another type. The following aspects are included in the assessment:

- Elaboration and presentation of a group task
- Written exam

Further details on the organization of the performance and the points system for the assessment will be announced in the lecture.

Voraussetzungen
None

Empfehlungen
Students are highly encouraged to actively participate in class.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Media Management — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2572192, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der Kurs Media Management führt die Studierenden in die Grundlagen des Medienmanagements und der damit verbundenen Konzepte ein. Es werden dabei sowohl die Schlüsselcharakteristika von Medienprodukten als auch von Medienmärkten diskutiert und daraus erwachsene Business Modelle beleuchtet. Weitere Kerninhalte des Moduls umfassen die Besonderheiten des Konsumentenverhalten in diesem Kontext sowie der Marketing Mix von Medienprodukten. Im Rahmen eines Tutoriums werden konkrete Anwendungen erarbeitet und diskutiert.

Lernziele ergeben sich entsprechend wie folgt:

- Erlernen von theoretischen Grundlagen zum Medienmanagement
- Bewerten von strategischen Handlungsoptionen im Medienmanagement und sowie dem medienspezifischen Marketing Mix
- Förderung von kritischem und analytischem Denkvermögen sowie problemorientierte Wissensanwendung
- Stärkung von Teamfähigkeit und Kompetenzen im Bereich Projektmanagement im Rahmen der Gruppenarbeiten
- Förderung von Fremdsprachenkenntnissen im Bereich Wirtschaftsenglisch

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Organisatorisches
Appointments to be announced.

T 5.253 Teilleistung: Membrane Technologies in Water Treatment [T-CIWVT-110865]

Verantwortung: Prof. Dr. Harald Horn
Dr.-Ing. Florencia Saravia

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

Bestandteil von: M-CIWVT-101122 - Wasserchemie und Wassertechnologie II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2233010	Membrane Technologies in Water Treatment	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Horn, Saravia
SS 2025	2233011	Membrane Technologies in Water Treatment - Excercises	1 SWS	Übung (Ü) / 🧩	Horn, Saravia, und Mitarbeitende
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7232605	Membrane Technologies in Water Treatment			Horn, Saravia
SS 2025	7233010	Membrane Technologies in Water Treatment			Horn, Saravia

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle ist eine schrifltiche Prüfung, Dauer: 90 min, gemäß SPO § 4 Abs. 2 Nr. 1.

Voraussetzungen
Die Teilnahme an den Exkursionen ist Prüfungsvorleistung.

T 5.254 Teilleistung: Methoden im Innovationsmanagement [T-WIWI-110263]

Verantwortung: Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO) bestehend aus einem Referat (25%) und einer schriftlichen Ausarbeitung (75%). Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der
Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden wird empfohlen.

Anmerkungen
Lehr- und Lernform: Seminar

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.255 Teilleistung: Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung [T-MACH-105167]

Verantwortung: Jürgen Pfeil
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2134134	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Pfeil
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105167	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung			Koch
SS 2025	76-T-MACH-105167	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung			Koch

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung

Vorlesung (V)
Präsenz

2134134, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise
Skript, erhältlich in der Vorlesung

T 5.256 Teilleistung: Methodenanwendung (WiWi) [T-GEISTSOZ-109052]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Nollmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101169 - Soziologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	5011006	Methodenanwendung: Gender Pay Gap	2 SWS	Seminar (S) / 🖥	Nollmann
SS 2025	5011008	Methodenanwendung: Dekomposition und Regressionsverfahren	2 SWS	Seminar (S) / 🖥	Nollmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7400048	Methodenanwendung (WiWi)			Nollmann

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen
Studierende müssen die Teilleistung "Computergestützte Datenanalyse" bestanden haben.

T 5.257 Teilleistung: Methods in Economics [T-WIWI-114054]

Verantwortung: Prof. Dr. Ingrid Ott
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-107011 - Economics of Innovation and Growth

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Form). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen "Volkswirtschaftslehre I" [2600012] und "Volkswirtschaftslehre II" [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Die Lehrveranstaltung wurde zum Sommersemester 2015 unter der Bezeichnung "Methodenworkshop Innovationsökonomik" aufgenommen. Ab WS 2015/2016 gilt die englische Bezeichnung "Methods in Economic Dynamics".

T 5.258 Teilleistung: Microbiology for Engineers [T-CIWVT-108871]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Schwartz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101119 - Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2233840	Microbiology for Engineers	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schwartz

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle ist eine mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.

Voraussetzungen
Keine

T 5.259 Teilleistung: Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen [T-MACH-108809]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Ulrich Gengenbach
Dr. Liane Koker
apl. Prof. Dr. Ingo Sieber

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik

Bestandteil von: M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (Dauer: 30 min)

Voraussetzungen
Teilleistung T-MACH-105695 "Ausgewählte Kapitel der Systemintegration für Mikro- und Nanotechnik" darf nicht begonnen sein.

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.260 Teilleistung: Mikro- und Nanotechnologie in der Implantattechnik [T-MACH-111030]

Verantwortung: Dr. Ralf Ahrens
Dr. Patrick Wolfgang Doll

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

Bestandteil von: M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2141871	Mikro- und Nanotechnologie in der Implantattechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Doll, Ahrens, Guber

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 Min.)

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Mikro- und Nanotechnologie in der Implantattechnik

2141871, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Abgesagt

Inhalt
>>>>> Die Veranstaltung entfällt in diesem Wintersemester und findet erst im kommenden Sommersemester 2025 statt. <<<<<

Organisatorisches
>>>>> Die Veranstaltung entfällt in diesem Wintersemester und findet erst im kommenden Sommersemester 2025 statt. <<<<<

T 5.261 Teilleistung: Mikroaktorik [T-MACH-101910]

Verantwortung: Prof. Dr. Manfred Kohl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101158 - Sensorik I
M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik
M-MACH-101290 - BioMEMS
M-MACH-101292 - Mikrooptik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2142881	Mikroaktorik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kohl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-101910	Mikroaktorik			Kohl
SS 2025	76-T-MACH-101910	Mikroaktorik			Kohl

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 Minuten

Voraussetzungen
T-MACH-114036 darf nicht begonnen sein

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Mikroaktorik

2142881, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
- Materialwissenschaftliche Grundlagen der Aktorprinzipien
- Layout und Designoptimierung
- Herstellungsverfahren
- ausgewählte Entwicklungsbeispiele
- Anwendungen

Inhaltsverzeichnis:

Die Vorlesung beinhaltet unter anderem folgende Themen:

- Mikroelektromechanische Systeme: Linearaktoren, Mikrorelais, Mikromotoren
- Medizintechnik und Life Sciences: Mikroventile, Mikropumpen, mikrofluidische Systeme
- Mikrorobotik: Mikrogreifer, Polymeraktoren (smart muscle)
- Informationstechnik: Optische Schalter, Spiegelsysteme, Schreib-/Leseköpfe

Literaturhinweise
- Folienskript "Mikroaktorik"
- D. Jendritza, Technischer Einsatz Neuer Aktoren: Grundlagen, Werkstoffe, Designregeln und Anwendungsbeispiele, Expert-Verlag, 3. Auflage, 2008
- M. Kohl, Shape Memory Microactuators, M. Kohl, Springer-Verlag Berlin, 2004
- N.TR. Nguyen, S.T. Wereley, Fundamentals and applications of Microfluidics, Artech House, Inc. 2002
- H. Zappe, Fundamentals of Micro-Optics, Cambride University Press 2010

T 5.262 Teilleistung: Mobile Arbeitsmaschinen [T-MACH-105168]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2114073	Mobile Arbeitsmaschinen	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geimer, Kazenwadel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76T-MACH-105168	Mobile Arbeitsmaschinen			Geimer
SS 2025	76-T-MACH-105168	Mobile Arbeitsmaschinen			Geimer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (45min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse im Bereich der Fluidtechnik werden vorausgesetzt. Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fluidtechnik* [2114093] wird empfohlen.

Anmerkungen
Lernziele:

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung:

- kann der Studierende das breite Spektrum der mobilen Arbeitsmaschinen nennen
- kennt der Studierende die Einsatzmöglichkeiten und Arbeitsläufe der wichtigsten mobilen Arbeitsmaschinen
- kann der Studierende ausgewählte Teilsysteme und Komponenten beschreiben

Inhalt:

- Vorstellung der eingesetzten Komponenten und wichtigsten mobilen Arbeitsmaschinen
- Grundlagen und Aufbau der Maschinen
- Praktische Einblicke in die Entwicklung der Maschinen

Medien:

Foliensatz zur Vorlesung downloadbar

Buch "Grundlagen mobiler Arbeitsmaschinen", Karlsruher Schriftenreihe Fahrzeugsystemtechnik, Band 22, KIT Scientific Publishing

Arbeitsaufwand
240 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Mobile Arbeitsmaschinen — **Vorlesung (V) Präsenz**
2114073, SS 2025, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

- Vorstellung der benötigten Komponenten und Maschinen
- Grundlagen zum Aufbau der Gesamtsysteme
- Praktischer Einblick in die Entwicklung

Kenntnisse im Bereich der Fluidtechnik werden vorausgesetzt.

Empfehlungen:

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fluidtechnik* [2114093] wird empfohlen.

- Präsenzzeit: 42 Stunden
- Selbststudium: 184 Stunden

T 5.263 Teilleistung: Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität [T-BGU-103425]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens
M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6232811	Mobilitätsservices und neue Formen der Mobilität	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kagerbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240103425	Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität			Kagerbauer
SS 2025	8240103425	Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität			Kagerbauer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Mobilitätsservices und neue Formen der Mobilität — **Vorlesung (V) Präsenz**
6232811, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele:

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Formen neuer Mobilität, wie zum Beispiel Sharing Systeme für Autos und Fahrräder, und gibt eine Einführung in Mobilitätsservices, wie zum Beispiel Mitfahrdienste oder intermodale Auskunftssysteme im Verkehrsbereich. Dabei werden Funktionalität, Zusammenhänge und Hintergründe dieser Mobilitätsformen gelehrt.

Inhalt:

Auf Grund der zunehmenden Heterogenität sowohl in der Verkehrsnachfrage als auch im Verkehrsangebot wird der Mobilitätsbereich variabler. Hinsichtlich des Mobilitätsangebotes drängen zunehmend neue Verkehrsmittel und Mobilitätsanbieter in den Markt. Nicht zuletzt durch den Einstieg einiger OEM in den Bereich der Mobilitätsservices gewinnen diese inter- und multimodalen Verkehrsangebote zunehmend an Bedeutung. Neben Car- und BikeSharing-Formen in den verschiedensten Ausprägungen (free-floating vs. stationsgebunden) rücken auch meist IT-gestützte Mobilitätsinformationen in den Focus der Mobilitätsanbeiter. Neben Mitfahrzentralen sind dies auch meist Auskunftssysteme, die eine verkehrsmittelübergreifende Mobilität ermöglichen sollen. Nicht nur das Angebot an neuen Mobilitätsformen wird variabler, auch das Verkehrsverhalten. So nimmt nicht nur das multimodale (Nutzung von verschiedenen Verkehrsmittel auf unterschiedlichen Wegen) sondern auch intermodale Verkehrsverhalten (Nutzung mehrerer Verkehrsmittel innerhalb eines Weges) zu. Diese veränderten Rahmenbedingungen greift diese Vorlesung auf und bietet einen Überblick über Angebot und Nachfrage neuer Mobilität. Dabei werden im Einzelnen folgende Aspekte betrachtet:

- Überblick über veränderte Verkehrsnachfrage und deren Wechselwirkungen mit neuen Mobilitätsangeboten.
- Überblick über die verkehrsmittelübergreifenden Formen der Mobilitätsangebote im Bereich der Infrastruktur:
    - Fuß, Rad, Pkw, MIV, Car-/BikeSharing (in den verschiedenen Ausprägungen), Parken etc.
    - Mögliche Integration neuer Technik: Elektromobilität, Brennstoffzelle etc.
- Überblick über die verkehrsmittelübergreifenden Formen der Mobilitätsangebote im Bereich der Mobilitätsservices:
    - Mitfahrzentralen, Mobilitätskarten, intermodale Auskunftssysteme
    - Rolle der IT (Mobile Applikationen, Einbindung in bestehende Systeme)
    - Bedeutung von Social Media
- Auswirkungen auf die Verkehrsplanung:
    - Erhebung
    - Modellierung
    - Ausgestaltung und Wirkungsbereiche der Planung
- Best Practice Beispiele
- Ausblick: Integration von automatisierten und autonomen Fahrzeugen und deren Auswirkungen auf das Gesamtverkehrssystem
    - Infrastruktur
    - Verhalten

Koordination: Görgülü, Mehmet Emre

T 5.264 Teilleistung: Modeling and Simulation [T-WIWI-112685]

Verantwortung: Prof. Dr. Sanja Lazarova-Molnar
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511100	Modeling and Simulation	2 SWS	Vorlesung (V)	Lazarova-Molnar
SS 2025	2511101	Übungen zu Modeling and Simulation	1 SWS	Übung (Ü)	Lazarova-Molnar, Mostafa
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_MaS_A6	Modeling and Simulation (Anmeldung bis 03.02.2025)			Lazarova-Molnar
SS 2025	79AIFB_MaS_C6	Modeling and Simulation (Anmeldung bis 21.07.2025)			Lazarova-Molnar

Erfolgskontrolle(n)
Depending on the number of participants in the course, the exam will be offered either as an oral exam (approx.20 min), or as a written exam (60 min).

The exam takes place every semester and can be repeated at every regular examination date.

Voraussetzungen
None

Empfehlungen
Some experience in programming and knowledge of basic mathematics and statistics.

Anmerkungen
Instruction is in the form of lectures and exercises. A detailed course schedule will be published before the start of the semester.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Modeling and Simulation

Vorlesung (V)

2511100, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Modeling and Simulation is the most widely used operations research / systems engineering technique for designing new systems and optimizing the performance of existing systems. In one way or another, just about every engineering or scientific field uses simulation as an exploration, modeling, or analysis technique. The course is designed to provide students with basic knowledge of modeling and simulation approaches and to provide them with first experience of using a simulation package. The course will focus on modeling and simulation of real-world discrete event systems. Examples of discrete events are customer arrivals at a queue of a service desk, machine failures in manufacturing systems, telephone calls in a call center, etc. Moreover, continuous and hybrid models will be also discussed. Topics include Discrete-Event Simulation, Input Modeling, Output Analysis, Random Number Generation, Verification and Validation, Stochastic Petri Nets and Markov Chains.

Competence Certificate

Depending on the number of participants in the course, the exam will be offered either as an oral exam (20 min), or as a written exam (60 min).

The exam takes place every semester and can be repeated at every regular examination date.

Learning Objectives

Knowledge:

- Demonstrate knowledge about general and specific theories, challenges, algorithms, methods, technologies, and tools related to modelling and simulation
- Demonstrate knowledge of two important classes of simulation:
    - Discrete-event Monte-Carlo simulation,
    - Continuous simulation with ODEs
- Demonstrate knowledge of algorithms necessary to build a simulator

Skills:

- Analyse suitability of an approach/tool for a given modelling problem
- Understand simulation models of various types
- Demonstrate methods and techniques to overcome common challenges in modelling and simulation
- Model simulation input data
- Analyse and model discrete stochastic systems
- Analyse and interpret simulation results

Competences:

- Use different methods to conduct simulation-based analysis of real-world data
- Build and simulate stochastic models
- Use simulation software

Prerequisites

Some experience in programming and knowledge of basic mathematics and statistics

Form of instruction

Lectures and exercises. A detailed course plan will be published before the semester start.

Literaturhinweise

Discrete-Event System Simulation, 5th Edition

Jerry Banks, John S. Carson, II, Barry L. Nelson and David M. Nicol

T 5.265 Teilleistung: Modeling the Dynamics of Financial Markets [T-WIWI-113414]

Verantwortung: Prof. Dr. Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-106660 - Modeling the Dynamics of Financial Markets

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	7900024	Modeling the Dynamics of Financial Markets	Ulrich

Erfolgskontrolle(n)
The examination takes the form of a one-hour written comprehensive examination on the courses "Dynamic Capital Marke Theory", "Essentials for Dynamic Financial Machine Learning" and "Exercises, Python, Resesearch Frontier in Dynamic Capital Markets".

Empfehlungen
Recommendation: Knowledge in the fields of Advanced Statistics, Deep Learning, Financial Economics, Differential Equations, Optimization.

Arbeitsaufwand
270 Std.

T 5.266 Teilleistung: Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen [T-WIWI-106200]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550490	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen	3 SWS	Praktikum (P) / ✂	Pomes, Linner, Nickel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900071	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen			Nickel
SS 2025	7900188	Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen			Nickel

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung. Die Prüfung erfolgt jedes Semester. Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung ist nur in Semestern mit angebotenem Übungsbetrieb möglich.

Voraussetzungen
Zulassungsvoraussetzung zu Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb. Dies beinhaltet die Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben.

Empfehlungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung *Modellieren und OR-Software: Einführung*.

Anmerkungen
Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums. Die Anmeldung im WS 24/25 findet über das Wiwi-Portal statt: https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8209.
Die Veranstaltung wird in jedem Semester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen

2550490, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Vertiefungsvorlesung richtet sich an Masterstudenten, die bereits die Einführung gehört bzw. vergleichbare Kenntnisse z. B. in einer Bachelorarbeit erlangt haben. Es werden fortgeschrittene Themen und Methoden des Operations Research behandelt, u.a. Schnittebenenverfahren, Column Generation und Constraint Programming. Für die Bearbeitung der Aufgaben wird die Software IBM ILOG CPLEX Optimization Studio verwendet, sowie die zugehörigen Modellierungs- bzw. Programmiersprachen OPL and ILOG Script.

T 5.267 Teilleistung: Modellierung von Geschäftsprozessen [T-WIWI-102697]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Oberweis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511210	Modellierung von Geschäftsprozessen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Oberweis
WS 24/25	2511211	Übung zu Modellierung von Geschäftsprozessen	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Oberweis, Schüler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_MvG_C2	Modellierung von Geschäftsprozessen (Anmeldung bis 09.02.2025)			Oberweis
SS 2025	79AIFB_MvG_B4	Modellierung von Geschäftsprozessen (Anmeldung bis 21.07.2025)			Oberweis

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Modellierung von Geschäftsprozessen

2511210, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die adäquate Modellierung der relevanten Aspekte von Geschäftsprozessen ist wichtige Voraussetzung für eine effiziente und effektive Gestaltung und Ausführung der Prozesse. Die Vorlesung stellt unterschiedliche Klassen von Modellierungssprachen vor und diskutiert die jeweiligen Vor- und Nachteile anhand von konkreten Anwendungsszenarien. Dazu werden simulative und analytische Methoden zur Prozessanalyse vorgestellt. In der begleitenden Übung wird der Einsatz von Prozessmodellierungswerkzeugen geübt.

Lernziele:

Studierende

- erläutern die Ziele der Geschäftsprozessmodellierung und wenden unterschiedliche Modellierungssprachen an,
- wählen in einem gegebenen Anwendungskontext eine passende Modellierungssprache aus,
- nutzen selbständig geeignete Werkzeuge zur Geschäftsprozessmodellierung,
- wenden Analysemethoden an, um Prozessmodelle bezüglich ausgewählter Qualitätseigenschaften zu bewerten.

Empfehlungen:

Der Besuch der Veranstaltung "Angewandte Informatik - Modellierung" wird vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand:

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Leistungspunkte).

- Vorlesung 30h
- Übung 15h
- Vor-bzw. Nachbereitung der Vorlesung 24h
- Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 25h
- Prüfungsvorbereitung 40h
- Prüfung 1h

Literaturhinweise

- M. Weske: Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer 2012.
- F. Schönthaler, G.Vossen, A. Oberweis, T. Karl: Business Processes for Business Communities: Modeling Languages, Methods, Tools. Springer 2012.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 5.268 Teilleistung: Morphodynamik [T-BGU-101859]

Verantwortung: Prof. Dr. Mario Jorge Rodrigues Pereira da Franca
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-104837 - Naturgefahren und Risikomanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6222805	Landscape and River Morphology	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Rodrigues Pereira da Franca, Vanzo

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.269 Teilleistung: Motorenmesstechnik [T-MACH-105169]

Verantwortung: Dr.-Ing. Sören Bernhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2134137	Motorenmesstechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bernhardt
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-105169	Motorenmesstechnik			Koch

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 0,5 Stunden, keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
T-MACH-102194 Verbrennungsmotoren I

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Motorenmesstechnik — **Vorlesung (V) Präsenz**
2134137, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise

1. Grohe, H.:Messen an Verbrennungsmotoren
2. Bosch: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik
3. Veröffentlichungen von Firmen aus der Meßtechnik
4. Hoffmann, Handbuch der Meßtechnik
5. Klingenberg, Automobil-Meßtechnik, Band C

T 5.270 Teilleistung: Multikriterielle Optimierung [T-WIWI-111587]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550155	Multikriterielle Optimierung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
WS 24/25	2550156	Übungen zu Multikriterielle Optimierung		Übung (Ü) / 🗣	Stein, Beck
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900009_WS2425_HK	Multikriterielle Optimierung			Stein
SS 2025	7900209_SS2025_NK	Multikriterielle Optimierung			Stein

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss.
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem zweiten Wintersemester angeboten (ab WiSe 22/23). Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Inhalt:

Die multikriterielle Optimierung behandelt Optimierungsprobleme mit mehreren Zielfunktionen. In der Praxis stehen häufig die Minimierung bzw. Maximierung mehrerer Ziele miteinander in Konflikt, etwa Gewicht und Stabilität von Bauteilen, Rendite und Risiko von Aktienportfolios oder Kosten und Dauer von Transporten. Verschiedene Skalarisierungsansätze erlauben es, einkriterielle Probleme aufzustellen, die mit Verfahren der nichtlinearen oder globalen Optimierung gelöst werden können und deren Optimalpunkte eine sinnvolle Interpretation für das zugrunde liegende multikriterielle Problem besitzen.

Einige scheinbar naheliegende Skalarisierungsansätze leiden allerdings unter verschiedenen Nachteilen, so dass unabhängig von Skalarisierungsansätzen zunächst zu klären ist, was überhaupt unter der Lösung eines multikriteriellen Optimierungsproblems zu verstehen ist. Für solche Pareto-optimalen Punkte lassen sich Optimalitätsbedingungen und darauf basierende Lösungsverfahren formulieren. Aus der üblicherweise mehrpunktigen Pareto-Menge wählen Entscheidungsträger schließlich anhand ihrer subjektiven Präferenzen eine Alternative aus.

Die Vorlesung gibt eine mathematisch fundierte Einführung in die multikriterielle Optimierung und ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Lösungsbegriffe
- Verfahren zur Bestimmung der Pareto-Menge
- Auswahl Pareto-optimaler Punkte bei subjektiven Präferenzen

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Multikriterielle Optimierung

2550155, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

Die multikriterielle Optimierung behandelt Optimierungsprobleme mit mehreren Zielfunktionen. In der Praxis stehen häufig die Minimierung bzw. Maximierung mehrerer Ziele miteinander in Konflikt, etwa Gewicht und Stabilität von Bauteilen, Rendite und Risiko von Aktienportfolios oder Kosten und Dauer von Transporten. Verschiedene Skalarisierungsansätze erlauben es, einkriterielle Probleme aufzustellen, die mit Verfahren der nichtlinearen oder globalen Optimierung gelöst werden können und deren Optimalpunkte eine sinnvolle Interpretation für das zugrunde liegende multikriterielle Problem besitzen.

Einige scheinbar naheliegende Skalarisierungsansätze leiden allerdings unter verschiedenen Nachteilen, so dass unabhängig von Skalarisierungsansätzen zunächst zu klären ist, was überhaupt unter der Lösung eines multikriteriellen Optimierungsproblems zu verstehen ist. Für solche Pareto-optimalen Punkte lassen sich Optimalitätsbedingungen und darauf basierende Lösungsverfahren formulieren. Aus der üblicherweise mehrpunktigen Pareto-Menge wählen Entscheidungsträger schließlich anhand ihrer subjektiven Präferenzen eine Alternative aus.

Die Vorlesung gibt eine mathematisch fundierte Einführung in die multikriterielle Optimierung und ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Lösungsbegriffe
- Verfahren zur Bestimmung der Pareto-Menge
- Auswahl Pareto-optimaler Punkte bei subjektiven Präferenzen

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der multikriteriellen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der multikriteriellen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise

- M. Ehrgott, Multicriteria Optimization, Second Edition, Springer, Berlin, 2005
- J. Jahn, Vector Optimization, Second Edition, Springer, Berlin, 2011
- K. Miettinen, Nonlinear Multiobjective Optimization, Springer, New York, 2004
- Y. Sawaragi, H. Nakayama, T. Tanino, Theory of Multiobjective Optimization, Academic Press, Orlando, FL, 1985

T 5.271 Teilleistung: Multivariate Verfahren [T-WIWI-103124]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Grothe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-101637 - Analytics und Statistik
M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550554	Multivariate Verfahren	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Grothe
WS 24/25	2550555	Übung zu Multivariate Verfahren	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Liu
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900217	Multivariate Verfahren			Grothe
SS 2025	7900351	Multivariate Verfahren			Grothe

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten.

Die Prüfung wird im Prüfungszeitraum des Vorlesungssemesters angeboten. Zur Wiederholungsprüfung im Prüfungszeitraum des jeweiligen Folgesemesters werden ausschließlich Wiederholer (und keine Erstschreiber) zugelassen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der Kurs behandelt mit quantitativem Fokus stark fortgeschrittene statistische Methoden. Es werden daher notwendigerweise fortgeschrittene statistische Kenntnisse erwartet, die zum Beispiel im Rahmen des Kurses "Statistik für Fortgeschrittene" erworben wurden. Ohne diese Kenntnisse wird von der Teilnahme am Kurs dringend abgeraten.

Der vorherige Besuch der Bachelor-Veranstaltung "Analyse multivariater Daten" wird empfohlen. Alternativ kann interessierten Studierenden das Skript der Veranstaltung zur Verfügung gestellt werden.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung (Vorlesung und Übung) wird unregelmäßig angeboten. Genaue Informationen finden sich auf der Seite des Lehrstuhls.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Multivariate Verfahren

2550554, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise
Skript

T 5.272 Teilleistung: Nachhaltige Fahrzeugantriebe [T-MACH-111578]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Dr.-Ing. Olaf Toedter
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2133132	Nachhaltige Fahrzeugantriebe	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Toedter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105655	Nachhaltige Fahrzeugantriebe			Toedter

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Ab WS 25/26 besteht die Veranstaltung aus einer Vorlesung (V2) und einer Übung (Ü1).

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nachhaltige Fahrzeugantriebe

2133132, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Nachhaltigkeit
Umweltbilanzierung
Gesetzgebung
Alternative Kraftstoffe
BEV
Brennstoffzelle
Hybridantriebe

T 5.273 Teilleistung: Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen [T-BGU-111057]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens
M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232906	Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kagerbauer, Plötz, Gnann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8245111057	Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen			Kagerbauer

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 min., computergestützt

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen

Vorlesung (V)
Präsenz

6232906, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Veranstaltung beschäftigt sich mit dem Thema Nachhaltigkeit in Mobilitätssystemen. Nach einer Übersicht der Treibhausgas(THG)-Emissionen in Deutschland, Europa und der Welt fokussiert die Veranstaltung auf die Entwicklung im Verkehr und deren Umweltauswirkungen. Dabei werden Methoden der Umweltforschung behandelt. Anschließend werden Mobilitätsverhalten und Wandel der Verkehrsangebote beschrieben und deren Beitrag zu Umweltwirkungen beschrieben. Zudem werden Politikmaßnahmen zur Reduzierung der Emissionen im Verkehr und Methoden der Maßnahmenbewertung diskutiert. Beispielhaft wird eine Übersicht aktueller und potentieller Maßnahmen in Deutschland und ihrer Wirkung zur Reduzierung der THG-Emissionen dargestellt. Abschließend werden die Grundlagen alternativer Antriebe und der Herstellung der Energieträger dargelegt. Es wird kurz auf die Antriebsarten und Herstellung der Energieträger eingegangen mit Fokus auf aktuelle Förderpolitik sowie dem Energiebedarf und den freigesetzten Emissionen bei der Kraftstoffherstellung.

Koordination: Barthelmes, Lukas

T 5.274 Teilleistung: Nano-Optics [T-PHYS-102282]

Verantwortung: PD Dr. Andreas Naber
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	4020021	Nano-Optics	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Naber
WS 24/25	4020022	Übungen zu Nano-Optics	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Naber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7800099	Nano-Optics			Naber

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen
keine

T 5.275 Teilleistung: Nanotribologie und -mechanik [T-MACH-102167]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Dienwiebel
apl. Prof. Dr. Hendrik Hölscher

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

Bestandteil von: M-MACH-101291 - Mikrofertigung
M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	5

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2182712	Nanotribologie und -mechanik	2 SWS	Block (B) / 🗣	Dienwiebel
SS 2025	2182712	Nanotribologie und -mechanik	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Dienwiebel

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 25 min

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Vorkenntnisse in Mathematik und Physik

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nanotribologie und -mechanik — **Block (B) Präsenz**
2182712, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung wird im Sommersemester in deutscher Sprache und im Wintersemester in englischer Sprache angeboten!

Teil 1: Grundlagen:

- Allgemeine Tribologie / Nanotechnologie
- Kräfte und Dissipation auf der Nanometerskala
- Experimentelle Methoden (SFA, QCM, FFM)
- Prandtl-Tomlinson Modell
- Superlubricity
- Kohlenstoffbasierte Tribosysteme
- Elektronische Reibung
- Nanotribologie in Flüssigkeiten
- Atomarer Abrieb
- Nanoschmierstoffe

Teil 2: Aktuelle Veröffentlichungen

Der/die Studierende kann

- die physikalischen Grundlagen und einfachen Modelle erläutern, die im Bereich der Nanotribologie und- mechanik genutzt werden
- die wichtigsten experimentellen Methoden der Nanotribologie beschreiben
- wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Nanotribologie hinsichtlich ihrer inhaltlichen Qualität kritisch bewerten.

Vorkenntnisse in Mathematik und Physik empfohlen

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Vorbereitung Referat: 22,5 Stunden
Selbststudium: 75 Stunden

Vortrag (40%) und mündliche Prüfung (30 min, 60%)
keine Hilfsmittel

Organisatorisches
Email registration to lecturer by 10/10/2024: martin.dienwiebel@kit.edu

Anmeldung per Email bis zum 10.10.2024 an den Dozenten: martin.dienwiebel@kit.edu

Literaturhinweise
Tafelbilder, Folien, Kopien von Artikeln

V **Nanotribologie und -mechanik** **Vorlesung / Übung (VÜ)**
2182712, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Die Vorlesung wird im Sommersemester in deutscher Sprache und im Wintersemester in englischer Sprache angeboten!

Teil 1: Grundlagen:

- Allgemeine Tribologie / Nanotechnologie
- Kräfte und Dissipation auf der Nanometerskala
- Experimentelle Methoden (SFA, QCM, FFM)
- Prandtl-Tomlinson Modell
- Superlubricity
- Kohlenstoffbasierte Tribosysteme
- Elektronische Reibung
- Nanotribologie in Flüssigkeiten
- Atomarer Abrieb
- Nanoschmierstoffe

Teil 2: Aktuelle Veröffentlichungen

Der/die Studierende kann

- die physikalischen Grundlagen und einfachen Modelle erläutern, die im Bereich der Nanotribologie und- mechanik genutzt werden
- die wichtigsten experimentellen Methoden der Nanotribologie beschreiben
- wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Nanotribologie hinsichtlich ihrer inhaltlichen Qualität kritisch bewerten.

Vorkenntnisse in Mathematik und Physik empfohlen

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Vorbereitung Referat: 22,5 Stunden
Selbststudium: 75 Stunden

Vortrag (40%) und mündliche Prüfung (30 min, 60%)
keine Hilfsmittel

Organisatorisches
Die Vorlesung wird auf Deutsch (SoSe) und auf Englisch (WiSe) angeboten!

Lecture will be offered for the last time in winter semester 2025/2026 and then replaced by: Energy Efficient and Sustainable Tribological Systems

Kontakt: martin.dienwiebel@kit.edu

Literaturhinweise
Edward L. Wolf
Nanophysics and Nanotechnology, Wiley-VCH, 2006

C. Mathew Mate
Tribology on the Small Scale: A Bottom Up Approach to Friction, Lubrication, and Wear (Mesoscopic Physics and Nanotechnology) 1st Edition, Oxford University Press

Tafelbilder, Folien, Kopien von Artikeln

T 5.276 Teilleistung: Naturinspirierte Optimierungsverfahren [T-WIWI-102679]

Verantwortung: Prof. Dr. Pradyumn Kumar Shukla
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511106	Nature-Inspired Optimization Methods	2 SWS	Vorlesung (V) / ✂	Shukla
SS 2025	2511107	Übungen zu Nature-Inspired Optimization Methods	1 SWS	Übung (Ü) / ✂	Shukla
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_NOM_B5	Nature-Inspired Optimisation Methods (Anmeldung verlängert bis 09.02.2025)			Shukla
SS 2025	79AIFB_NOM_C1	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (Anmeldung bis 21.07.2025)			Shukla

Legende: Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Bitte beachten Sie: im Wintersemester 2023/2024 kann keine Prüfung angeboten werden.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nature-Inspired Optimization Methods

2511106, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Viele Optimierungsprobleme sind zu komplex, um sie optimal lösen zu können. Hier werden immer häufiger stochastische, auf Prinzipien der Natur basierende Heuristiken eingesetzt, wie beispielsweise Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder Simulated Annealing. Sie sind sehr breit einsetzbar und haben sich in der Praxis als sehr wirkungsvoll erwiesen. In der Vorlesung werden solche naturanalogen Optimierungsverfahren vorgestellt, analysiert und miteinander verglichen. Da die Verfahren üblicherweise sehr rechenintensiv sind, wird insbesondere auch auf die Parallelisierbarkeit eingegangen.

Lernziele:

- Verschiedene naturanaloge Optimierungsverfahren kennenlernen: Lokale Suche, Simulated Annealing, Tabu-Suche, Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen, Particle Swarm Optimization
- Grenzen und Potentiale der verschiedenen Verfahren erkennen
- Sichere Anwendung auf Praxisprobleme, inclusive Anpassung an das Optimierungsproblem und Integration von problemspezifischem Wissen
- Besonderheiten multikriterieller Optimierung kennenlernen und die Verfahren entsprechend anpassen können
- Varianten zur Berücksichtigung von Nebenbedingungen kennenlernen und bedarfsgerecht anwenden können
- Aspekte der Parallelisierung, Kennenlernen verschiedener Alternativen für unterschiedliche Rechnerplattformen, Laufzeitabschätzungen durchführen können

Literaturhinweise
* E. L. Aarts and J. K. Lenstra: 'Local Search in Combinatorial Optimization'. Wiley, 1997 * D. Corne and M. Dorigo and F. Glover: 'New Ideas in Optimization'. McGraw-Hill, 1999 * C. Reeves: 'Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Optimization'. McGraw-Hill, 1995 * Z. Michalewicz, D. B. Fogel: How to solve it: Modern Heuristics. Springer, 1999 * E. Bonabeau, M. Dorigo, G. Theraulaz: 'Swarm Intelligence'. Oxford University Press, 1999 * A. E. Eiben, J. E. Smith: 'Introduction to Evolutionary Computation'. * M. Dorigo, T. Stützle: 'Ant Colony Optimization'. Bradford Book, 2004 Springer, 2003

T 5.277 Teilleistung: Neue Aktoren und Sensoren [T-MACH-102152]

Verantwortung: Prof. Dr. Manfred Kohl
Dr. Martin Sommer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

Bestandteil von: M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik
M-MACH-101294 - Nanotechnologie
M-MACH-101295 - Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2141865	Neue Aktoren und Sensoren	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kohl, Sommer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren			Kohl, Sommer
SS 2025	7600010	Neue Aktoren und Sensoren			Kohl
SS 2025	76-T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren			Sommer, Kohl

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 Minuten

Voraussetzungen
T-MACH-114036 darf nicht begonnen sein

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Neue Aktoren und Sensoren

2141865, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise
- Vorlesungsskript "Neue Aktoren" und Folienskript "Sensoren"
- Donald J. Leo, Engineering Analysis of Smart Material Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2007
- "Sensors Update", Edited by H.Baltes, W. Göpel, J. Hesse, VCH, 1996, ISBN: 3-527-29432-5
- "Multivariate Datenanalyse – Methodik und Anwendungen in der Chemie", R. Henrion, G. Henrion, Springer 1994, ISBN 3-540-58188-X

T 5.278 Teilleistung: Nicht- und Semiparametrik [T-WIWI-103126]

Verantwortung: Prof. Dr. Melanie Schienle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I
M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Bei geringer Teilnehmerzahl findet eine mündliche Prüfung statt.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "*Angewandte Ökonometrie*" [2520020] vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die Veranstaltung findet jedes zweite Wintersemester statt: 2018/19 dann 2020/21 ....

T 5.279 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I [T-WIWI-102724]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550111	Nichtlineare Optimierung I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
WS 24/25	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Stein, Schwarze, Neussel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900001_WS2425_HK	Nichtlineare Optimierung I			Stein
SS 2025	7900202_SS2025_NK	Nichtlineare Optimierung I			Stein

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten. Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu Nichtlineare Optimierung II [2550113] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Die Teilleistung T-WIWI-103637 "Nichtlineare Optimierung I und II" darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nichtlineare Optimierung I — **Vorlesung (V) Präsenz**
2550111, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen ohne Nebenbedingungen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende Lösungsalgorithmen entwickelt. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Lösbarkeit
- Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung
- Algorithmen (Schrittweitensteuerung, Gradientenverfahren, Variable-Metrik-Verfahren, Newton-Verfahren, Quasi-Newton-Verfahren, CG-Verfahren, Trust-Region-Verfahren)

Die zur Vorlesung angebotene Übung bietet unter anderem Gelegenheit, einige Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Anmerkung:

Die Behandlung von Optimierungsproblemen *mit* Nebenbedingungen bildet den Inhalt der Vorlesung "Nichtlineare Optimierung II". Die Vorlesungen "Nichtlineare Optimierung I" und "Nichtlineare Optimierung II" werden nacheinander *im selben Semester* gelesen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der unrestringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der unrestringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise
O. Stein, Grundzüge der Nichtlinearen Optimierung, 2. Aufl., SpringerSpektrum, 2021

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

T 5.280 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I und II [T-WIWI-103637]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	6

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550111	Nichtlineare Optimierung I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
WS 24/25	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Stein, Schwarze, Neussel
WS 24/25	2550113	Nichtlineare Optimierung II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900003_WS2425_HK	Nichtlineare Optimierung I und II			Stein
SS 2025	7900204_SS2025_NK	Nichtlineare Optimierung I und II			Stein

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im **selben** Semester gelesen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nichtlineare Optimierung I

2550111, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen ohne Nebenbedingungen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende Lösungsalgorithmen entwickelt. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Lösbarkeit
- Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung
- Algorithmen (Schrittweitensteuerung, Gradientenverfahren, Variable-Metrik-Verfahren, Newton-Verfahren, Quasi-Newton-Verfahren, CG-Verfahren, Trust-Region-Verfahren)

Die zur Vorlesung angebotene Übung bietet unter anderem Gelegenheit, einige Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Anmerkung:

Die Behandlung von Optimierungsproblemen *mit* Nebenbedingungen bildet den Inhalt der Vorlesung "Nichtlineare Optimierung II". Die Vorlesungen "Nichtlineare Optimierung I" und "Nichtlineare Optimierung II" werden nacheinander *im selben Semester* gelesen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der unrestringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der unrestringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise
O. Stein, Grundzüge der Nichtlinearen Optimierung, 2. Aufl., SpringerSpektrum, 2021

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

V

Nichtlineare Optimierung II

2550113, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Nebenbedingungen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende Lösungsalgorithmen entwickelt. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Topologie und Approximationen erster Ordnung der zulässigen Menge
- Alternativsätze, Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung
- Algorithmen (Strafterm-Verfahren, Multiplikatoren-Verfahren, Barriere-Verfahren, Innere-Punkte-Verfahren, SQP-Verfahren, Quadratische Optimierung)

Die zur Vorlesung angebotene Übung bietet unter anderem Gelegenheit, einige Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Anmerkung:

Die Behandlung von Optimierungsproblemen *ohne* Nebenbedingungen bildet den Inhalt der Vorlesung "Nichtlineare Optimierung I". Die Vorlesungen "Nichtlineare Optimierung I" und "Nichtlineare Optimierung II" werden nacheinander *im selben Semester* gelesen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der restringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der restringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise
O. Stein, Grundzüge der Nichtlinearen Optimierung, 2. Aufl., SpringerSpektrum, 2021

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

T 5.281 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung II [T-WIWI-102725]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Stein, Schwarze, Neussel
WS 24/25	2550113	Nichtlineare Optimierung II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900002_WS2425_HK	Nichtlineare Optimierung II			Stein
SS 2025	7900203_SS2025_NK	Nichtlineare Optimierung II			Stein

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung I* erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imgleichenSemester gelesen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nichtlineare Optimierung II — **Vorlesung (V) Präsenz**
2550113, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Nebenbedingungen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende Lösungsalgorithmen entwickelt. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Topologie und Approximationen erster Ordnung der zulässigen Menge
- Alternativsätze, Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung
- Algorithmen (Strafterm-Verfahren, Multiplikatoren-Verfahren, Barriere-Verfahren, Innere-Punkte-Verfahren, SQP-Verfahren, Quadratische Optimierung)

Die zur Vorlesung angebotene Übung bietet unter anderem Gelegenheit, einige Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

Anmerkung:

Die Behandlung von Optimierungsproblemen *ohne* Nebenbedingungen bildet den Inhalt der Vorlesung "Nichtlineare Optimierung I". Die Vorlesungen "Nichtlineare Optimierung I" und "Nichtlineare Optimierung II" werden nacheinander *im selben Semester* gelesen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der restringierten nichtlinearen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der restringierten nichtlinearen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Literaturhinweise
O. Stein, Grundzüge der Nichtlinearen Optimierung, 2. Aufl., SpringerSpektrum, 2021

Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

T 5.282 Teilleistung: Nichtlineare Regelungssysteme [T-ETIT-100980]

Verantwortung: Dr.-Ing. Mathias Kluwe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101157 - Regelungstechnik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2303173	Nichtlineare Regelungssysteme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kluwe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7303173	Nichtlineare Regelungssysteme			Kluwe
SS 2025	7303173	Nichtlineare Regelungssysteme			Kluwe

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten über die Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die Kenntnis der Inhalte des Moduls M-ETIT-100374 (Regelung linearer Mehrgrößensysteme) ist sehr zu empfehlen, da die dort im Linearen behandelten Grundlagen insbesondere für die Synthese hilfreich sind.

T 5.283 Teilleistung: Öffentliche Einnahmen [T-WIWI-102739]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101511 - Vertiefung Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2560120	Öffentliche Einnahmen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wigger
SS 2025	2560121	Übung zu Öffentliche Einnahmen	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Wigger, Schmelzer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	790oeff	Öffentliche Einnahmen			Wigger
SS 2025	790oeff	Öffentliche Einnahmen			Wigger

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Öffentliche Einnahmen

2560120, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Das Fach *Öffentliche Einnahmen* befasst sich mit der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung. Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. Sodann werden die allokativen und die distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten zunächst isoliert untersucht, um sie daraufhin in der Theorie der optimalen Besteuerung zu kombinieren. Abschließend werden internationale Aspekte der Besteuerung angesprochen. Der Verschuldungsteil beginnt mit einer Beschreibung von Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme. Die Entwicklung makroökonomischer Theorien der Staatsverschuldung mündet in einer Untersuchung ihrer Langzeitfolgen und der Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme als Instrument der Staatsfinanzierung.

Lernziele:

Der/die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung.
- beurteilt die allokativen und distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten.
- versteht Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme und kennt mögliche Langzeitfolgen und Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literaturhinweise
Literatur:

- Homburg, S.(2000): *Allgemeine Steuerlehre*, Vahlen
- Rosen, H.S.(1995): *Public Finance*; 4. Aufl., Irwin
- Wellisch, D.(2000): *Finanzwissenschaft I* und *Finanzwissenschaft III*, Vahlen
- Wigger, B. U.(2006): *Grundzüge der Finanzwissenschaft*; 2. Aufl., Springer

T 5.284 Teilleistung: Online-Konzepte für Karlsruher Innenstadthändler [T-WIWI-111848]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting
M-WIWI-105312 - Marketing and Sales Management
M-WIWI-106258 - Digital Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2571184	Online-Konzepte für Karlsruher Innenstadthändler	2 SWS	Sonstige (sonst.) / 🗣	Kupfer

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art:

- Präsentationen in Teams im Umfang von jeweils ca. 15 Minuten pro Team mit anschließender Diskussion
- Abgabe einer schriftlichen Ausarbeitung pro Team.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass für den Besuch dieser Veranstaltung eine Bewerbung erforderlich ist. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Online-Konzepte für Karlsruher Innenstadthändler — **Sonstige (sonst.) Präsenz**
2571184, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt
Im Rahmen eines Praxisprojekt in Kooperation mit dem Citymarketing der KME Karlsruhe Marketing und Event GmbH wird den Studierenden der direkte Austausch mit Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern der Karlsruher Innenstadt ermöglicht. Dabei werden Herausforderungen der Digitalisierung des stationären Handels analysiert sowie Lösungsansetze entwickelt und implementiert.

In einem Theorieteil zu Beginn der Veranstaltung erhalten die Studierenden einen Einblick in die theoretischen Grundlagen spezifischer Instrumente des Onlinemarketings. In Kooperation mit dem Karlsruher Citymarketing werden den Studierenden anwendungsorientiert Kompetenzen zu Onlinemarketing-Tools vermittelt, wie z.B. Content-Management-Systeme, Social-Media-Plattformen, Suchmaschinenoptimierung oder Google-Ads-Kampagnen.

Im Praxisteil der Veranstaltung kooperieren Studierendenteams mit jeweils einem realen Händler der Karlsruher Innenstadt und lernen anwendungsorientiert Online-Auftritte und digitale Lösungen anhand zentraler Performance-Indikatoren zu analysieren und zu optimieren. Mögliche Use Cases reichen von Social-Media-Kommunikation, über die Optimierung einer Webseite bis hin zur Einführung innovativer Pricing- und Bezahlmethoden. Auf diese Weise wird den Studierenden das Handwerkszeug für die Entwicklung, Instandhaltung und Optimierung individueller Internetauftritte und digitaler Lösungen im stationären Handel vermittelt.

Lernziele ergeben sich entsprechend wie folgt:
- Erlernen von theoretischen Grundlagen zu zentralen, anwendungsorientierten Tools des Onlinemarketings
- Anwendung und Vertiefung des erlangten Wissens in einem realen Case
- Prägnantes und strukturiertes Präsentieren der Ergebnisse

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90.0 Stunden

Präsenzzeit: 12 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 58 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 20 Stunden

T 5.285 Teilleistung: Operations Research in Health Care Management [T-WIWI-102884]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102805 - Service Operations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550495	Operations Research in Health Care Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Graß
WS 24/25	2550496	Übungen zu OR im Health Care Management	1 SWS	Übung (Ü)	Graß
SS 2025	2550495	Operations Research in Health Care Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 💻	Graß
SS 2025	2550496	Übungen zu OR im Health Care Management	1 SWS	Übung (Ü) / 💻	Graß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900010	KOPIE Operations Research in Health Care Management			Graß
WS 24/25	7900032	Operations Research in Health Care Management			Graß
SS 2025	7900229	Operations Research in Health Care Management			Graß

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt auf Englisch in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul "Einführung in das Operations Research" vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter http://dol.ior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php nachgelesen werden.

Vorlesung und Prüfung werden in englischer Sprache durchgeführt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Operations Research in Health Care Management — **Vorlesung (V) Präsenz**
2550495, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
The lecture Operations Research in Health Care Management deals with applying Operations Research methods to planning problems in health care. First, the German health care system is discussed to understand the actors and institutions' responsibilities and the financing principles. Here, we concentrate on hospitals. Reforms in the health care systems have put hospitals under ever-increasing cost and competitive pressure in recent years. For example, the introduction of diagnosis-related groups (DRG), a medical-service-based reimbursement, has abolished the principle of cost coverage to create incentives for the economic behavior that was often lacking in the past. The overall goal is to achieve a sustainable improvement in the quality, transparency, and cost-effectiveness of inpatient services in hospitals. Therefore, it is necessary to analyze existing processes and, if necessary, to make them more efficient. For this purpose, Operations Research offers numerous methods. The application of these can lead to significant improvements. However, next to economic efficiency, also treatment quality and patient satisfaction are essential. The lecture will address the following planning problems: appointment scheduling, internal patient transport, operation room planning, rostering and physician scheduling, and layout planning. Finally, we will address location planning (of hospitals, medical practices, ambulance stations, and so on).

Literaturhinweise
Elective literature:

- Fleßa: Grundzüge der Krankenhausbetriebslehre, Oldenbourg, 2007
- Fleßa: Grundzüge der Krankenhaussteuerung, Oldenbourg, 2008
- Hall: Patient flow: reducing delay in healthcare delivery, Springer, 2006

V

Operations Research in Health Care Management

2550495, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Online

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

- Fleßa: Grundzüge der Krankenhausbetriebslehre, Oldenbourg, 2007
- Fleßa: Grundzüge der Krankenhaussteuerung, Oldenbourg, 2008
- Hall: Patient flow: reducing delay in healthcare delivery, Springer, 2006

T 5.286 Teilleistung: Operations Research in Supply Chain Management [T-WIWI-102715]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-102805 - Service Operations
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2550480	Operations Research in Supply Chain Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Nickel
SS 2025	2550481	Übungen zu OR in Supply Chain Management	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Hoffmann

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul Einführung in das Operations Research und den Vorlesungen Standortplanung und strategisches SCM,Taktisches und operatives SCM vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter http://dol.ior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php nachgelesen werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Operations Research in Supply Chain Management

Vorlesung (V)
Präsenz

2550480, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Supply Chain Management dient als allgemeines Instrument zur Planung logistischer Prozesse in Wertschöpfungsnetzwerken. In zunehmendem Maße werden hierbei zur quantitativen Entscheidungsunterstützung Modelle und Methoden des Operations Research eingesetzt. Die Vorlesung "OR in Supply Chain Management" vermittelt grundlegende Konzepte und Ansätze zur Lösung praktischer Problemstellungen und bietet einen Einblick in forschungsaktuelle Themen und Fragestellungen. Im Mittelpunkt der Vorlesung stehen dabei Modellierungsmöglichkeiten und Lösungsverfahren für Anwendungen aus verschiedenen Bereichen einer Supply Chain. Aus methodischer Sicht liegt der Schwerpunkt auf der Vermittlung mathematischer Vorgehensweisen, wie z.B. dem Einsatz gemischt-ganzzahliger Programme, Valid Inequalities oder dem Column Generation Verfahren, sowie auf der Herleitung optimaler Lösungsstrategien.

Inhaltlich geht die Vorlesung auf diverse Problemfelder des Suppy Chain Managements ein: Nach einer kurzen Einführung werden Lagerhaltungsmodelle, Scheduling-Verfahren, Assembly Line Balancing sowie Pack- und Verschnittprobleme genauer besprochen. Einen weiteren Themenschwerpunkt der Vorlesung bildet der Einsatz von Verfahren der Online-Optimierung. Diese erlangt aufgrund des steigenden Anteils dynamischer Informationsflüsse einen immer wichtigeren Stellenwert bei der Optimierung einer Supply Chain.

Literaturhinweise

- Simchi-Levi, D.; Chen, X.; Bramel, J.: The Logic of Logistics: Theory, Algorithms, and Applications for Logistics and Supply Chain Management, 2nd edition, Springer, 2005
- Simchi-Levi, D.; Kaminsky, P.; Simchi-Levi, E.: Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill, 2000
- Silver, E. A.; Pyke, D. F.; Peterson, R.: Inventory Management and Production Planning and Scheduling, 3rd edition, Wiley, 1998
- Blazewicz, J.: Handbook on Scheduling - From Theory to Applications, Springer, 2007
- Pinedo, M. L.: Scheduling - Theory, Algorithms, and Systems (3rd edition), Springer, 2008
- Dyckhoff, H.; Finke, U.: Cutting and Packing in Production and Distribution - A Typology and Bibliography, Physica-Verlag, 1992
- Borodin, A.; El-Yaniv, R.: Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge University Press, 2005
- Francis, R. L.; McGinnis, L. F.; White, A.: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd edition, Prentice-Hall, 1992

T 5.287 Teilleistung: Optical Transmitters and Receivers [T-ETIT-100639]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Freude
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101295 - Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2309460	Optical Transmitters and Receivers	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Freude
WS 24/25	2309461	Tutorial for 2309460 Optical Transmitters and Receivers	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Freude, N.N.
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7309460	Optical Transmitters and Receivers			Freude
SS 2025	7309460	Optical Transmitters and Receivers			Freude

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 20 Minuten). Die individuellen Termine für die mündliche Prüfung werden regelmäßig angeboten.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse im Bereich Physik des pn-Übergangs.

T 5.288 Teilleistung: Optical Waveguides and Fibers [T-ETIT-101945]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Christian Koos
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101292 - Mikrooptik
M-MACH-101295 - Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2309464	Optical Waveguides and Fibers	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Koos, N.N., Bao
WS 24/25	2309465	Tutorial for 2309464 Optical Waveguides and Fibers	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Koos, N.N.
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7309464	Optical Waveguides and Fibers			Koos
SS 2025	7309464	Optical Waveguides and Fibers			Koos

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 20 Minuten). Die individuellen Termine für die mündliche Prüfung werden regelmäßig angeboten.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse in folgenden Bereichen: Elemente der Wellenausbreitung, Physik des pn-Übergangs.

Anmerkungen
Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.

Allerdings gibt es ein Bonus-System, das auf den Problem-Sets basiert, die in den Tutorials gelöst werden: Im Laufe des Tutorials werden ohne vorherige Ankündigung 3 Problem-Sets gesammelt und benotet. Wenn für jeden dieser Problem-Sets mehr als 70% der Aufgaben richtig gelöst sind, wird ein Bonus von 0,3 Noten auf die Abschlussnote der mündlichen Prüfung gewährt.

T 5.289 Teilleistung: Optimierungsansätze unter Unsicherheit [T-WIWI-106545]

Verantwortung: Prof. Dr. Steffen Rebennack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550464	Optimierungsansätze unter Unsicherheit	2 SWS	Vorlesung (V) / ✿	Rebennack
WS 24/25	2550465	Übungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Rebennack
WS 24/25	2550466	Rechnerübungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit	2 SWS	Sonstige (sonst.)	Rebennack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900240	Optimierungsansätze unter Unsicherheit			Rebennack
SS 2025	7900309	Optimierungsansätze unter Unsicherheit			Rebennack

Legende: 🖥 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Optimierungsansätze unter Unsicherheit

2550464, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die Modellierung und Analyse von mathematischen Optimierungsproblemen, bei denen entscheidungsrelevante Daten zum Zeitpunkt der Entscheidungsfindung nicht vollständig bekannt sind. Zunächst wird ein Überblick über verschiedene Modellierungsansätze in diesem Zusammenhang gegeben, u.a. die robuste Optimierung, die (2-stufige) stochastische Optimierung sowie die Verwendung von Chance Constraints. Danach wird sich vertieft der robusten Optimierung gewidmet: Hierbei liegt der Fokus auf den Grundkonzepten der robusten Optimierung sowie der Umformulierung verschiedener Klassen robuster Optimierungsprobleme in eine für Lösungsfahren zugängliche Form.

Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Wiederholung von Grundlagen (Grundlagen der Optimierung / Wahrscheinlichkeitsrechnung)
- Modellierung von Unsicherheiten
- Entscheidungen unter Unsicherheit
- Robuste Optimierung
- Zweistufige robuste Optimierung

Die zur Vorlesung angebotenen Übung und Rechnerübung bieten die Gelegenheit, den Vorlesungsstoff zu vertiefen, zu üben und in der Modellierungssprache GAMS anhand einer Case Study umzusetzen.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

A. Ben-Tal, L. El Ghaoui, A. Nemirovski, Robust Optimization, Princeton Series in Applied Mathematics, 2009

X. A. Sun, A. J. Conejo, Robust Optimization in Electric Energy Systems, Springer, 2022

T 5.290 Teilleistung: Optoelectronic Components [T-ETIT-101907]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Randel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2309486	Optoelectronic Components	2 SWS	Vorlesung (V) / ✂	Randel
SS 2025	2309487	Optoelectronic Components (Tutorial)	1 SWS	Übung (Ü) / ✂	Randel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7309486	Optoelectronic Components			Randel
SS 2025	7309486	Optoelectronic Components			Randel

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 30 Minuten). Die individuellen Termine für die mündliche Prüfung werden regelmäßig angeboten.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse in folgenden Bereichen: Elemente der Wellenausbreitung, Physik des pn-Übergangs.

Anmerkungen
Diese Lehrveranstaltung wird für Masterstudiengänge empfohlen. Details können der Beschreibung des Moduls M-ETIT-100509 "Optoelektronische Komponenten" entnommen werden.

T 5.291 Teilleistung: Paneldaten [T-WIWI-103127]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Wolf-Dieter Heller
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I
M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2520320	Paneldaten	2 SWS	Vorlesung (V)	Heller
SS 2025	2520321	Übungen zu Paneldaten	2 SWS	Übung (Ü)	Heller

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art in Form einer einstündigen Prüfung, die einen schriftlichen und mündlichen Prüfungsteil umfasst. Die Prüfung findet als Einzelprüfung oder in Zweiergruppen statt.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Paneldaten

2520320, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Inhalt
Inhalt:
Fixed-Effects-Modelle, Random-Effects-Modelle, Time-Demeaning
Arbeitsaufwand:
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Literaturhinweise
Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge and London: MIT Press.
Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (5th ed.). Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning.

T 5.292 Teilleistung: Parametrische Optimierung [T-WIWI-102855]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

T 5.293 Teilleistung: Patentrecht [T-INFO-101310]

Verantwortung: Patric Werner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101215 - Recht des geistigen Eigentums

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	24656	Patentrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Werner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500006	Patentrecht			Sattler, Matz
SS 2025	7500109	Patentrecht			Sattler

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur im Umfang von i.d.R. 60 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Patentrecht — **Vorlesung (V) Präsenz**
24656, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Die Vorlesung Patentrecht vermittelt den Studenten einen Gesamtüberblick über den Lebenszyklus einer Erfindung. Am Anfang stehen dabei die relevanten Aspekte des Arbeitnehmererfinderrechts mit ihren eigentumsrechtlichen Konsequenzen. Die Voraussetzungen der Patentierbarkeit einer Erfindung werden im Detail anhand von Beispielen diskutiert. Die verfahrensrechtlichen Aspekte des Erteilungsverfahrens sowie nachgelagerter Verfahren werden anhand der Praxis verschiedener Patentämter beleuchtet. Am Ende des Lebenszyklus werden alternative Verwertungsansätze (Lizenzierung, Durchsetzung) eines Patents gegenübergestellt. In Form zweier Workshops lernen die Studenten selbst einen Patentanspruch für eine Erfindung zu entwickeln und sich mit der Thematik des Schutzbereichs von Patentansprüchen anhand eines konkreten Falls in einem Streitverfahren auseinanderzusetzen. Die praktische Nutzung des Patentrechts aus Unternehmenssicht steht dabei stets im Vordergrund. So finden sich immer wieder praxisorientierte IP Management-Themen (Strategie, Bewertung) an den Stellen des Lebenszyklus adressiert, an denen Unternehmen kritische Entscheidungen treffen müssen. Ziel der Vorlesung ist vorrangig, die Studenten auf eine Nutzung des Patentsystems im Berufsleben vorzubereiten.

Die Vorlesung befasst sich mit dem Recht und den Gegenständen des technischen IP, insbesondere Erfindungen, Patente, Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster, Know-How, den Rechten und Pflichten von Arbeitnehmererfindern als Schöpfern von technischem IP, der Lizenzierung, den Beschränkungen und Ausnahmen der Patentierbarkeit, der Schutzdauer, der Durchsetzung der Rechte und der Verteidigung gegen solche Rechte in Nichtigkeits- und Löschungsverfahren. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das amerikanische und das europäische und das internationale Patentrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren. Der Konflikt zwischen dem MonopolPatent und der Politik der Europäischen Kartellrechtsverwaltung wird mit den Studenten erörtert.

Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten aufbauend auf der Überblicksvorlesung *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht* vertiefte Kenntnisse auf dem Rechtsgebiet des Patentrechts und des Business mit technischem IP zu verschaffen. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen und den rechtspolitischen Anliegen, auf dem Gebiet des technischen IP, insbesondere auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik kennen lernen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Patentrechts, des Know-How-Schutzes kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

T 5.294 Teilleistung: PH APL-ING-TL01 [T-WIWI-106291]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Einmalig	1

Voraussetzungen
keine

T 5.295 Teilleistung: PH APL-ING-TL02 [T-WIWI-106292]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Einmalig	1

Voraussetzungen
keine

T 5.296 Teilleistung: PH APL-ING-TL03 [T-WIWI-106293]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Einmalig	1

Voraussetzungen
keine

T 5.297 Teilleistung: PH APL-ING-TL04 ub [T-WIWI-106294]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Einmalig	1

Voraussetzungen
keine

T 5.298 Teilleistung: PH APL-ING-TL05 ub [T-WIWI-106295]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Einmalig	1

Voraussetzungen
keine

T 5.299 Teilleistung: PH APL-ING-TL06 ub [T-WIWI-106296]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Einmalig	1

Voraussetzungen
keine

T 5.300 Teilleistung: PH APL-ING-TL07 [T-WIWI-108384]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Einmalig	1

Voraussetzungen
keine

T 5.301 Teilleistung: Physik für Ingenieure [T-MACH-100530]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Dienwiebel
Prof. Dr. Peter Gumbsch
apl. Prof. Dr. Alexander Nesterov-Müller
Dr. Daniel Weygand

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

Bestandteil von: M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik
M-MACH-101291 - Mikrofertigung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2142890	Physik für Ingenieure	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Weygand, Dienwiebel, Nesterov-Müller, Gumbsch
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-100530	Physik für Ingenieure			Gumbsch, Weygand, Nesterov-Müller, Dienwiebel

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung 90 min

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Physik für Ingenieure

2142890, SS 2025, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
1) Grundlagen der Festkörperphysik

- Teilchen Welle Dualismus
- Schrödingergleichung
- Teilchen /Tunneln
- Wasserstoffatom

2) elektrische Leitfähigkeit von Festkörpern

- Festkörper: periodische Potenziale
- Pauliprinzip
- Bandstukturen
- Metalle, Halbleitern und Isolatoren
- pn-Übergang

3) Optik

- Quantenmechanische Prinzipien des Lasers
- Lineare Optik
- Nicht-lineare Optik
- Quanten-Optik

Übungen dienen zur Ergänzung und Vertiefung des Stoffinhalts der Vorlesung sowie als Forum für ausführlichen Rückfragen der Studierenden und zur Überprüfung der vermittelten Lehrinhalte in Tests.

Der/die Studierende

- besitzt das grundlegende Verständnis der physikalischen Grundlagen, um den Zusammenhang zwischen den quantenmechanische Prinzipien und elektrischen und optischen Eigenschaften von Materialien zu erklären.
- kann die relevanten Experimente zur Veranschaulichung quantenmechanischer Prinzipien beschreiben

Präsenzzeit: 22,5 Stunden (Vorlesung) und 22,5 Stunden (Übung)
Selbststudium: 105 Stunden

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Note ist die Note der schriftlichen Multiple Choice Prüfung.

Organisatorisches
Kontakt: daniel.weygand@kit.edu

Literaturhinweise

- Tipler und Mosca: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Elsevier, 2004
- Haken und Wolf: Atom- und Quantenphysik. Einführung in die experimentellen und theoretischen Grundlagen, 7. Aufl., Springer, 2000
- Harris, Moderne Physik, Pearson Verlag, 2013

T 5.302 Teilleistung: Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-102102]

Verantwortung: Dr.-Ing. Johannes Schneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	5

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2181612	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102102	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik			Schneider
SS 2025	76-T-MACH-102102	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik			Schneider

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 25-30 min)

keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Laser Material Processing [T-MACH-112763], Teilleistung Lasereinsatz im Automobilbau [T-MACH-105164] und der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-109084] gewählt werden.

Empfehlungen
grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Physikalische Grundlagen der Lasertechnik — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
2181612, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Aufbauend auf der Darstellung der physikalischen Grundlagen zur Entstehung und zu den Eigenschaften von Laserlicht werden die wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen behandelt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf der Darstellung des Lasereinsatzes in der Materialbearbeitung. Weitere Anwendungsgebiete, wie die Mess- und Medizintechnik, werden vorgestellt.

- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Festkörper-, Halbleiter-, Gas-, Flüssigkeits- u.a. Laser)
- Strahleigenschaften,- führung, -formung
- Laser in der Materialbearbeitung
- Laser in der Messtechnik
- Laser in der Medizintechnik
- Lasersicherheit

Die Vorlesung wird durch eine Übung ergänzt.

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Lichtentstehung, die Voraussetzungen für die Lichtverstärkung sowie den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise unterschiedlicher Laserstrahlquellen erläutern.
- kann für die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben und auf dieser Basis anwendungsspezifisch geeignete Laserstrahlquellen auswählen.
- kann die Möglichkeiten zum Einsatz von Lasern in der Mess- und Medizintechnik erläutern.
- kann die notwendigen Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit Laserstrahlung beschreiben und daraus die erforderlichen Maßnahmen für die Gestaltung von Laseranlagen ableiten.

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Präsenzzeit: 33,5 Stunden
Selbststudium: 116,5 Stunden

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer ca. 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.

Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Im Rahmen des Bachelor- und Master-Studiums darf nur eine der beiden Vorlesungen "Lasereinsatz im Automobilbau" (2182642) oder "Physikalische Grundlagen der Lasertechnik" (2181612) gewählt werden.

Organisatorisches
Termine für die Übung werden in der Vorlesung bekannt gegeben!

Literaturhinweise
M. W. Sigrist: Laser: Theorie, Typen und Anwendungen, 2018, Springer Spektrum

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlerzeugung 2015, Springer Vieweg

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

H. Hügel, T. Graf: Materialbearbeitung mit Laser, 2023, Springer Vieweg

J. Eichler, H.-J. Eichler: Lasers - Basics, Advances and Applications, 2018, Springer

W. T. Silfvast: Laser Fundamentals, 2008, Cambridge University Press

W. M. Steen: Laser Material Processing, 2010, Springer

R. Poprawe, et al.: Tailored Light 1 - High Power Lasers for Production, 2018, Springer

R. Poprawe, et al.: Tailored Light 2 - Laser Applications, 2024, Springer

T 5.303 Teilleistung: Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand [T-WIWI-114184]

Verantwortung: Eva Schulz-Kamm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement
M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2500033	Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weissenberger-Eibl

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art bestehend aus einer Präsentation der Ergebnisse und einer Seminararbeit (Ausarbeitung in der Gruppe).

Die Note setzt sich zu 70 % aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung und zu 30% aus der Note für das Referat zusammen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement wird empfohlen.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand

Seminar (S)
Präsenz

2500033, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Teilnehmende
- lernen die besonderen Spezifika der Führung und der kulturellen Verfasstheit von mittelständischen und insbesondere familiengeführten Unternehmen in Deutschland kennen.
- verstehen die Kernelemente von Inhaberstrategie und Unternehmensstrategie und warum beide Strategien bei Familienunternehmen miteinander verbunden sind.
- bekommen einen Überblick, welche komplexen Herausforderungen sich der deutsche Mittelstand gegenübersieht und unternehmerischen Barrieren und Erfolgsfaktoren Wettbewerbsfähigkeit und Innovationsfähigkeit maßgeblich bestimmen.
- haben verstanden, welche Rolle dabei Führungskompetenzen spielen, welche Schlüsselkompetenzen es gibt, wie sie gemessen und in der unternehmerischen Praxis eingesetzt werden.
- haben verinnerlicht, welche Kompetenzen die sogenannte „Pioneering Leadership“ ausmacht und können diese bei sich selbst beurteilen sowie auch mittelständische Unternehmen – als attraktive künftige Arbeitgeber – mit Blick auf Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit einschätzen.
- verfestigen das Gelernte anhand von aktuellen Beispielen und Fallstudien aus der unternehmerischen Praxis im deutschen Mittelstand sowie der Unternehmensberatungs- und Personalberatungspraxis.

T 5.304 Teilleistung: Planspiel Energiewirtschaft [T-WIWI-108016]

Verantwortung: Dr. Massimo Genoese
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2581025	Planspiel Energiewirtschaft	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Genoese, Zimmermann

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Ausarbeitung und einer mündlichen Präsentation (Prüfungsleistungen anderer Art nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Besuch der Lehrveranstaltung "Einführung in die Energiewirtschaft"

Anmerkungen
Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt. Es findet ein Anmeldeverfahren über CAS sowie ein anschließendes Auswahlverfahren statt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Planspiel Energiewirtschaft

2581025, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt

1. Einleitung
2. Akteure und Marktplätze in der Elektrizitätswirtschaft
3. Ausgewählte Planungsaufgaben von Energieversorgungsunternehmen
4. Modellierungsmethoden im Energiebereich
5. Agentenbasierte Simulation: Das PowerACE-Modell
6. Planspiel: Energiewirtschaftliche Simulationen (Strom- und Emissionshandel, Investitionsentscheidungen)

Die Vorlesung gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Im theoretischen Teil werden die Grundlagen vermittelt, um im praktischen Teil eigenständig Simulationen durchführen zu können. Der praktische Teil umfasst bspw. die Simulation der Strombörse. Hier übernehmen die Teilnehmer am Planspiel die Rolle eines Stromhändlers am Strommarkt. Sie können basierend auf verschiedenen Informationen (bspw. Strompreisprognose, verfügbare Kraftwerke, Brennstoffpreise) Gebote für die Strombörse abgeben.

Nachweis: Präsentation und kurze Ausarbeitung

Voraussetzungen: Grundkenntnisse Energiewirtschaft /-märkte von Vorteil

Organisatorisches
CIP-Pool West, Raum 102, Geb. 06.41 - siehe Institutsaushang

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

Möst, D. und Genoese, M. (2009): Market power in the German wholesale electricity market. The Journal of Energy Markets (47–74). Volume 2/Number 2, Summer 2009

T 5.305 Teilleistung: Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy [T-WIWI-112823]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101409 - Electronic Markets
M-WIWI-101411 - Information Engineering
M-WIWI-101446 - Market Engineering
M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen
M-WIWI-102754 - Service Economics and Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2540460	Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weinhardt, Fegert
SS 2025	2540461	Übungen zu Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Fegert, Stano
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7910804	Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy (Nachklausur aus SS2024)			Weinhardt

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPOs).

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus in Höhe von max. 6 Punkten für die schriftliche Prüfung erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um max. eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Platform & Market Engineering: Commerce, Media, and Digital Democracy

Vorlesung (V)
Präsenz

2540460, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
ehemals: "**Market Engineering: Information in Institutions**"

Literaturhinweise

- Roth, A., The Economist as Engineer: Game Theory, Experimental Economics and Computation as Tools for Design Economics. Econometrica 70(4): 1341-1378, 2002.
- Weinhardt, C. ,Holtmann, C., Neumann, D., Market Engineering. Wirtschaftsinformatik, 2003.
- Wolfstetter, E., Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives. Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
- Smith, V. "Theory, Experiments and Economics", The Journal of Economic Perspectives,Vol. 3, No. 1, 151-69 1989

T 5.306 Teilleistung: PLM für mechatronische Produktentwicklung [T-MACH-102181]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Martin Eigner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-101281 - Virtual Engineering B

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung 20 Min.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.307 Teilleistung: Polymerengineering I [T-MACH-102137]

Verantwortung: Dr.-Ing. Wilfried Liebig
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2173590	Polymerengineering I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Liebig
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102137	Polymerengineering I			Liebig
SS 2025	76-T-MACH-102137	Polymerengineering I			Liebig

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten

Voraussetzungen
T-MACH-114007 darf nicht begonnen sein

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Polymerengineering I

2173590, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. Wirtschaftliche Bedeutung der Kunststoffe
2. Einführung in mechanische, chemische und elektrische Eigenschaften
3. Überblick der Verarbeitungsverfahren
4. Werkstoffkunde der Kunststoffe
5. Synthese

Lernziele:

Das Polymer-Engineering schließt die Synthese, Werkstoffkunde, Verarbeitung, Konstruktion, Design, Werkzeugtechnik, Fertigungstechnik, Oberfläche sowie Wiederverwertung ein. Ziel ist es, Wissen und Fähigkeiten zu vermitteln, den Werkstoff "Polymer" anforderungsgerecht, ökonomisch und ökologisch einzusetzen.

Der/ die Studierende

- kann Polymere beschreiben und klassifizieren sowie die grundsätzlichen Synthese und Herstellungsverfahren erklären
- kann praxisgerechte Anwendungen für die verschiedenen Verfahren und Materialien finden.
- sind fähig die Verarbeitung und Anwendungen von Polymeren und Verbundwerkstoffen auf Basis werkstoffkundlicher Grundlagen zu reflektieren
- kann die speziellen mechanischen, chemischen und elektrischen Eigenschaften von Polymeren bechreiben und mit den Bindungsverhältnissen korrelieren
- kann die Einsatzgebiete und Einsatzgrenzen polymerer Werkstoffe definieren

Voraussetzungen:

keine

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literaturhinweise
Literaturhinweise, Unterlagen und Teilmanuskript werden in der Vorlesung ausgegeben.

T 5.308 Teilleistung: Polymerengineering II [T-MACH-102138]

Verantwortung: Dr.-Ing. Wilfried Liebig
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2174596	Polymerengineering II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Liebig
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102138	Polymerengineering II			Liebig
SS 2025	76-T-MACH-102138	Polymerengineering II			Liebig

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten

Voraussetzungen
T-MACH-114007 darf nicht begonnen sein.

Empfehlungen
Kenntnisse in Polymerengineering I

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Polymerengineering II — **Vorlesung (V) Präsenz**
2174596, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
1. Verarbeitungsverfahren con Polymeren
2. Bauteileigenschaften
Anhand von praktischen Beispielen und Bauteilen
2.1 Werkstoffauswahl
2.2 Bauteilgestaltung, Design
2.3 Werkzeugtechnik
2.4 Verarbeitungs- und Fertigungstechnik
2.5 Oberflächentechnik
2.6 Nachhaltigkeit, Recycling

Lernziele:

Das Polymer-Engineering schließt die Synthese, Werkstoffkunde, Verarbeitung, Konstruktion, Design, Werkzeugtechnik, Fertigungstechnik, Oberfläche sowie Wiederverwertung ein. Ziel ist es, Wissen und Fähigkeiten zu erwerben, den Werkstoff "Polymer" anforderungsgerecht, ökonomisch und ökologisch einzusetzen.

Der/ die Studierende

- kann Verarbeitungsverfahren von Polymeren beschreiben und klassifizieren, er/sie ist in der Lage, die Grundprinzipien der Werkzeugtechnik zur Herstellung von Kunststoffbauteilen anwendungsbezogen zu erläutern.
- kann diese bauteil- und fertigungsgerecht anwenden.
- ist in der Lage, Bauteile fertigungsgerecht zu gestalten.
- versteht es Polymere bauteilgerecht einzusetzen.
- hat die Fähigkeiten, den Werkstoff "Polymer" anforderungsgerecht, ökonomisch und ökologisch einzusetzen und die geeigneten Fertigungsverfahren festzulegen.

Voraussetzungen:

Polymerengineering I

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung Polymerengineering II beträgt pro Semester 120 h und besteht aus Präsenz in der Vorlesung (21 h) sowie Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (99 h).

Literaturhinweise
Literaturhinweise, Unterlagen und Teilmanuskript werden in der Vorlesung ausgegeben.

Recommended literature and selected official lecture notes are provided in the lecture.

T 5.309 Teilleistung: Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications [T-MACH-102192]

Verantwortung: Dr.-Ing. Bastian Rapp
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101291 - Mikrofertigung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2141853	Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) / ✿	Worgull
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102192	Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications			Rapp, Worgull

Legende: 📱 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications — **Block-Vorlesung (BV) Präsenz/Online gemischt**
2141853, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Findet als Blockveranstaltung am Semesterende statt.

T 5.310 Teilleistung: Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications [T-MACH-102191]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Worgull
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101291 - Mikrofertigung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2141854	Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications	2 SWS	Vorlesung (V) / 🧩	Worgull
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102191	Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications			Worgull

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications
2141854, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

T 5.311 Teilleistung: Polymers in MEMS C: Biopolymers and Bioplastics [T-MACH-102200]

Verantwortung: Dr.-Ing. Bastian Rapp
Dr.-Ing. Matthias Worgull

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

Bestandteil von: M-MACH-101291 - Mikrofertigung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2142855	Polymers in MEMS C - Biopolymers and Bioplastics	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) / ✿	Worgull
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102200	Polymers in MEMS C: Biopolymers and Bioplastics			Worgull, Rapp

Legende: 📱 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Polymers in MEMS C - Biopolymers and Bioplastics — **Block-Vorlesung (BV) Präsenz/Online gemischt**
2142855, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Polymere sind heute fast allgegenwärtig: von Verpackungen bis zu Spezialprodukten in der Medizintechnik. Kaum ein Alltagsgegenstand, der nicht (wenigstens teilweise) aus Plastik besteht. Dabei wird immer häufiger die Frage aufgeworfen, wie dieser vielseitige Werkstoff im Hinblick auf Entsorgung und Rohstoffverbrauch bei der Herstellung verbessert werden kann. Polymere müssen heute in Deutschland und vielen anderen Ländern geeignet entsorgt und recycelt werden, weil sie sich in der freien Natur faktisch nicht zersetzen. Darüber hinaus wird im Sinne der Nachhaltigkeit eine Reduktion des Rohölbedarfs bei der Herstellung angestrebt. Im Hinblick auf eine verbesserte Entsorgung rücken Polymere in den Fokus, die nicht verbrannt werden müssen, sondern biologisch oder chemisch abbaubar sind. Auch für die Mikrosystemtechnik sind Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen von besonderer Bedeutung, vor allem dann, wenn die Systeme als Einwegkomponenten eingesetzt werden.

Diese Vorlesung beschreibt die wichtigsten Kategorien dieser sogenannten Biopolymere. Dabei wird unterschieden in Polymere, die chemisch analoge Rohstoffe auf natürlichem Wege (beispielsweise mittels Fermentation) erzeugen, wie diese Ausgangsstoffe chemisch aufbereitet und polymerisiert werden und wie die daraus gewonnenen Polymere technologisch verarbeitet werden. Dabei werden zahlreiche Beispiele aus der Mikrotechnik aber auch aus dem Alltag beleuchtet.

Einige der behandelten Fragestellung sind:

- Was sind Biopolyurethane und warum kann man sie aus Rizinusöl herstellen?
- Was genau sind eigentlich "natürliche Klebstoffe" und wie unterscheiden sie sich von chemischen Klebstoffen?
- Wie entstehen Autoreifen aus Naturgummi?
- Was sind die beiden wichtigsten Polymere für das Leben auf der Erde?
- Kann man aus Kartoffeln Polymere machen?
- Kann man Holz spritzgießen?
- Wie macht man Knöpfe aus Milch?
- Kann man mit Biopolymeren Musik hören?
- Wo und wie kann man Biopolymere beispielsweise für das tissue engineering einsetzen?
- Wie funktionieren LEGO-Bausteine aus DNA?

Die Vorlesung wird in Deutsch gehalten, außer es befinden sich nicht deutschsprechende Studenten unter den Teilnehmern. In diesem Fall wird die Vorlesung in englischer Sprache gehalten und vereinzelt technische Terminologien ins Deutsche übersetzt. Die Vorlesungsfolien sind in englischer Sprache abgefasst und werden als Handout an die Teilnehmer ausgegeben. Zusätzliche vorlesungsbegleitende Literatur ist nicht notwendig.

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an PD Dr.-Ing- Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu). Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.

Organisatorisches

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an PD Dr.-Ing- Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu). Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.

Literaturhinweise

Zusätzliche vorlesungsbegleitende Literatur ist nicht notwendig.

T 5.312 Teilleistung: Portfolio and Asset Liability Management [T-WIWI-103128]

Verantwortung: Dr. Mher Safarian
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2520357	Portfolio and Asset Liability Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Safarian
SS 2025	2520358	Übungen zu Portfolio and Asset Liability Management	2 SWS	Übung (Ü)	Safarian

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO im Umfang von 180 Minuten.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Portfolio and Asset Liability Management

2520357, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Inhalt
Lernziele:

Kenntnisse verschiedener Verfahren aus der Portfolioverwaltung von Finanzinstituten.

Inhalt:

Portfoliotheorie: Investmentprinzipien, Markowitz-Portfolioanalyse, Modigliani-Miller Theorems und Arbitragefreiheit, effiziente Märkte, Capital Asset Pricing Model (CAPM), multifaktorielles CAPM, Arbitrage Pricing Theorie (APT), Arbitrage und Hedging, Multifaktormodelle, Equity-Portfoliomanagement, passive Strategien, actives Investing.

Asset Liability Management: Statische Portfolioanalyse für Wertpapierallokation, Erfolgsmesswerte, dynamische multiperioden Modelle, Modelle für die Szenarienerzeugnung, Stochastische Programmierung für Wertpapier- und Liability Management, optimale Investmentstrategien, integratives "Asset Liability"-Management.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden über Ilias bekanntgegeben

Literaturhinweise
To be announced in the lecture

T 5.313 Teilleistung: Practical Course in Water Technology [T-CIWVT-106840]

Verantwortung: Dr. Andrea Hille-Reichel
Prof. Dr. Harald Horn

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

Bestandteil von: M-CIWVT-101121 - Wasserchemie und Wassertechnologie I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2233032	Praktikum Wassertechnologie und Wasserbeurteilung (Practical Course in Water Technology)	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Horn, Hille-Reichel, und Mitarbeitende
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7232664	Practical Course in Water Technology			Horn, Hille-Reichel

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle ist eine Prüfungsleistung anderer Art (gemäß SPO § 4 Abs. 2 Nr. 3):

6 Versuche inkl. Eingangskolloquium und Protokoll; Vortrag zu einem Versuch; mündliches Abschlusstestat (Dauer 15 min). Das Abschlusstestat findet nach der Abgabe der Protokolle und der Vorstellung eines ausgewählten Versuchs statt.

Voraussetzungen
Keine

T 5.314 Teilleistung: Practical Course Polymers in MEMS [T-MACH-105556]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Worgull
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101291 - Mikrofertigung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2142856	Praktikum Polymere in MEMS	2 SWS	Block (B) / ✂	Worgull

Legende: 🖥 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Das Praktikum schließt mit einem Kolloquium in mündlicher Form. Es findet keine Benotung statt.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum Polymere in MEMS

2142856, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Dieses Praktikum ergänzt die Vorlesungen "Polymer in MEMS A", "Polymers in MEMS B" und "Polymers in MEMS C" und erlaubt den interessierten Studenten, sich eingehender mit Polymeren und deren Verarbeitung zu beschäftigen. Im Laufe des Praktikums werden verschiedene Polymere synthetisiert, strukturiert und in mikrotechnische Anwendung gebracht. Ziel ist es, ein Polymer von der Synthese bis zur Anwendung zu begleiten.

Das Praktikum wird in Deutsch gehalten, außer es befinden sich nicht deutschsprechende Studenten unter den Teilnehmern. In diesem Fall wird das Praktikum in englischer Sprache gehalten und vereinzelt technische Terminologien ins Deutsche übersetzt. Versuchsbegleitenden Erklärungen werden in englischer Sprache abgefasst und werden als Handout an die Teilnehmer ausgegeben. Das Praktikum wird im Block am Ende der Semesterferien abgehalten (voraussichtlich Anfang Oktober).

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an d PD Dr.-Ing- Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu). Eine Voranmeldung ist notwendig. Die Platzanzahl ist auf 5 Teilnehmer beschränkt.

Organisatorisches
Anmeldung und Terminabsprache in der Vorlesung (2142855)

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an PD Dr.-Ing- Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu). Eine Voranmeldung ist notwendig. Die Platzanzahl ist auf 5 Teilnehmer beschränkt.

Literaturhinweise
Vorlesungsunterlagen, dort empfohlene Literatur

T 5.315 Teilleistung: Practical Seminar: Artificial Intelligence in Service Systems [T-WIWI-112152]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101506 - Service Analytics

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	7900320	Seminarpraktikum Service Innovation	Satzger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen.
Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse im Bereich Artificial Intelligence in Service Systems vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung Artificial Intelligence in Service Systems [2595650] im Vorfeld zu besuchen.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.316 Teilleistung: Practical Seminar: Human-Centered Systems [T-WIWI-113459]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering
M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems
M-WIWI-104068 - Information Systems in Organizations
M-WIWI-104080 - Designing Interactive Information Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540554	Practical Seminar: Human-Centered Systems	3 SWS	Vorlesung (V) /	Mädche
SS 2025	2540554	Practical Seminar: Human-Centered Systems	3 SWS	Vorlesung (V) /	Mädche
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900341	Practical Seminar: Human-Centered Systems			Mädche

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Durchführung einer praktischen Komponente, das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen. Insgesamt können 60 Punkte erreicht werden, davon:

- maximal 25 Punkte für die schriftliche Dokumentation
- maximal 25 Punkte für die praktische Komponente
- maximal 10 Punkte für die aktive Beteiligung an den Diskussionen

Für das Bestehen der Erfolgskontrolle müssen mindestens 30 Punkte erreicht werden. Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Ausschreibung auf der Institutswebsite https://h-lab.iism.kit.edu.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-108437 - Seminarpraktikum: Information Systems und Service Design darf nicht begonnen worden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Practical Seminar: Human-Centered Systems
2540554, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

V Practical Seminar: Human-Centered Systems
2540554, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

In this practical seminar, students get an individual assignment and develop a running software prototype. Beside the software prototype, the students also deliver a written documentation.

Please find the current open offerings on our website: https://h-lab.iism.kit.edu/thesis.php

Prerequisites

Profound skills in software development are required

Literature

Further literature will be made available in the seminar.

T 5.317 Teilleistung: Practical Seminar: Service Innovation [T-WIWI-110887]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering
M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	7900319	Service Design Thinking	Satzger
SS 2025	7900320	Seminarpraktikum Service Innovation	Satzger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den gewichteten Komponenten (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung). Die Gewichtung dieser Bestandteile für die Notenbildung wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-105774 - Practical Seminar: Digital Service Design darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung T-WIWI-102799 - Seminarpraktikum Service Innovation darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse über Service Innovation Methoden vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung Service Innovation [2540468] im Vorfeld zu besuchen.

Anmerkungen
Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer des Seminarpraktikums beschränkt und die Teilnahme setzt Kenntnisse der Modelle, Konzepte und Vorgehensweisen voraus, die in der Vorlesung Service Innovation gelehrt werden. Der vorherige Besuch der Vorlesung Service Innovation oder der Nachweis äquivalenter Kenntnisse ist für die Teilnahme an diesem Seminarpraktikum verpflichtend. Informationen zur Anmeldung werden auf den Seiten zur Lehrveranstaltung veröffentlicht.

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.318 Teilleistung: Praktikum Blockchain Hackathon (Master) [T-WIWI-111126]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.319 Teilleistung: Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master) [T-WIWI-111125]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2512401	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🖥	Sunyaev, Leiser
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900143	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master)			Sunyaev

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.320 Teilleistung: Praktikum Informatik (Master) [T-WIWI-110548]

Verantwortung: Professorenschaft des Instituts AIFB
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2512101	Seminar: Digital Twins with Lego: Hands-on Workshop in Data-driven Simulation (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Lazarova-Molnar, Götz, Khodadadi
WS 24/25	2512205	Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🧩	Toussaint, Schiefer, Schüler
WS 24/25	2512314	Praktikum Linked Data and the Semantic Web (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Käfer, Braun
WS 24/25	2512401	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 💻	Sunyaev, Leiser
WS 24/25	2512501	Praktikum Kognitive Automobile und Roboter (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🧩	Zöllner, Daaboul
WS 24/25	2512600	Praktikum Information Service Engineering (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🧩	Sack
SS 2025	2512205	Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Schiefer, Toussaint, Ullrich
SS 2025	2512207	Smart Living Lab – IoT für den Alltag (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Oberweis, Rybinski
SS 2025	2512500	Projektpraktikum Maschinelles Lernen	3 SWS	Praktikum (P) / 🧩	Daaboul, Zöllner, Schneider
SS 2025	2512555	Praktikum Security, Usability and Society (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🧩	Volkamer, Strufe, Berens, Mossano, Hennig, Veit, Länge
SS 2025	2512600	Praktikum Telling Data Stories with Semantic Technologies and Generative AI (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🧩	Sack, Tietz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900046	Praktikum Sicherheit (Master)			Volkamer
WS 24/25	7900102	Praktikum Information Service Engineering (Master)			Sack
WS 24/25	7900107	Praktikum Kognitive Automobile und Roboter (Master)			Zöllner
WS 24/25	7900143	Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Master)			Sunyaev
WS 24/25	7900218	Praktikum Linked Data and the Semantic Web (Master)			Käfer
WS 24/25	7900306	Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)			Oberweis
WS 24/25	7900307	Praktikum Security, Usability and Society (Master)			Volkamer

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Praktikumsinklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden in der Regel bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung sollte darauf geachtet werden, dass für manche Praktikaeine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Praktikumsplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V **Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)**
2512205, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Rahmen des Praktikums sollen die Teilnehmer in kleinen Gruppen gemeinsam innovative Dienste (vorwiegend für Studierende) realisieren.

Organisatorisches
Informationen zu Themen und die Anmeldung erfolgt vor Praktikumsbeginn im Wiwi-Portal
https://portal.wiwi.kit.edu/ys

V **Praktikum Linked Data and the Semantic Web (Master)**
2512314, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
Linked Data ermöglicht es Daten im Internet maschinell verständlich zu veröffentlichen. Ziel dieses praktischen Seminars ist es, Anwendungen zu erstellen und Algorithmen zu entwickeln, die verknüpfte Daten verbrauchen, bereitstellen oder analysieren.

Die Linked Data Prinzipien sind eine Reihe von Praktiken für die Datenveröffentlichung im Internet. Linked Data baut auf der Web-Architektur auf und nutzt HTTP für den Datenzugriff und RDF für die Beschreibung von Daten und zielt darauf ab, auf Web-Scale-Datenintegration zu erreichen. Es gibt eine riesige Menge an Daten, die nach diesen Prinzipien veröffentlicht werden: Vor kurzem wurden 4,5 Milliarden Fakten mit Informationen über verschiedene Domänen, einschließlich Musik, Filme, Geographie, Naturwissenschaften gezählt. Linked Data wird auch verwendet, um Web-Seiten maschinell verständlich zu machen, entsprechende Annotationen werden von den großen Suchmaschinenanbietern berücksichtigt. Im kleineren Maßstab können auch Geräte im Bereich Internet of Things mit Linked Data abgerufen werden, was die einheitliche Verarbeitung von Gerätedaten und Daten aus dem Web einfach macht.

In diesem praktischen Seminar werden die Studierenden prototypische Anwendungen aufbauen und Algorithmen entwickeln, die verknüpfte Daten verwenden, bereitstellen oder analysieren. Diese Anwendungen und Algorithmen können auch bestehende Anwendungen von Datenbanken zu mobilen Apps erweitern.

Für das Seminar sind Programmierkenntnisse oder Kenntnisse über Webentwicklungswerkzeuge / Technologien dringend empfohlen. Grundkenntnisse über RDF und SPARQL werden ebenfalls empfohlen, können aber während des Seminars erworben werden. Die Studenten werden in Gruppen arbeiten. Seminartreffen werden als Block-Seminar stattfinden.

Mögliche Themensind z.B.:

- Reisesicherheit
- Geodaten
- Nachrichten
- Soziale Medien

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

V **Praktikum Kognitive Automobile und Roboter (Master)**
2512501, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Das Praktikum ist als praktische Ergänzung zu Veranstaltungen wie "Maschinelles Lernen 1/2" gedacht.
Wissenschaftliche Themen, meist im Bereich des Autonomen Fahrens und der Robotik, werden dabei in gemeinsamer Arbeit mit ML/KI Verfahren bearbeitet. Ziel des Praktikums ist, ein ML-Softwaresystem entwerfen, entwickeln und zu evaluieren.

Neben den wissenschaftlichen Zielen, wie die Untersuchung und Anwendung der Methoden, werden auch die Aspekte projektspezifischer Teamarbeit in der Forschung (von der Spezifikation bis zur Präsentation der Ergebnisse) in diesem Praktikum erarbeitet.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Verfahren, Spezifikation und Implementierung und Evaluierung des Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

Lernziele:

- Die Studierenden können theoretische Kenntnisse aus Vorlesungen über das Maschinelle Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung praktisch anwenden.
- Die Studierenden beherrschen die Analyse und Lösung von thematischen Problemstellungen.
- Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

Empfehlungen:

- Theroretische Kenntnisse des maschinellen Lernen und/oder KI
- Python Kenntnisse
- Erste Erfahrungen mit Deep Learning Frameworks wie PyTorch/Jax/Tensorflow können von Vorteil sein.

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand von 5 Leistungspunkten setzt sich zusammen aus der praktischen Umsetzung der gewählten Lösung, sowie der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der selektierten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen sind im Wiwi-Portal zu finden.

Registration and further information can be found in the WiWi-portal.

V	**Praktikum Information Service Engineering (Master)** 2512600, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Praktikum (P)** **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
The ISE project lab is based on the summer semester lecture "Information Service Engineering". Goal of the course is to work on a given research problem in small groups (3-4 students) related to the ISE lecture topics, i.e. Natural Language Processing, Knowledge Graphs, and Machine Learning. The solution of the given research problem requires the development of a software implementation.

The project will be worked on in teams of 3-4 students each, guided by a tutor from the teaching staff.

Required coursework includes:

- Mid term presentation (5-10 min)
- Final presentation (10-15 min)
- Course report (c. 16 pages)
- Participation and contribution of the students during the course
- Software development and delivery

Notes:

The ISE project lab can also be credited as a **seminar** (if necessary).

The project will be worked on in teams of 3-4 students each, guided by a tutor from the teaching staff.

Participation will be restricted to 16 students.

Participation in the lecture "Information Service Engineering" (summer semester) is required. There are video recordings on our youtube channel.

ISE Tutor Team:

- Dr. Genet Asefa Gesese
- Dr. Shufan Jiang
- Dr. Anna Jacysyzn
- M. Sc. Ebrahim Norouzi
- M. Sc. Sarah Rebecca Ondraszek
- B. Sc. Tabea Tietz

WS 2024/25 Tasks List:

- Generating Competency Questionss from ontologies using LLMs
- Ontology Verbalization and Categorization via LLMs
- Towards the Automated Extraction of Patterns from Ontologies with Large Language Models
- Leveraging Large Language Models for Artwork Recognition from Historical Texts
- Identification of mathematical definitions from Scientific Papers
- The Chronicles of Culture Knowledge Graphs: Creating Data Stories with Generative AI

Literaturhinweise
ISE video channel on youtube: https://www.youtube.com/channel/UCjkkhNSNuXrJpMYZoeSBw6Q/

V **Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)** — **Praktikum (P)** **Präsenz**
2512205, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Rahmen des Praktikums sollen die Teilnehmer in kleinen Gruppen gemeinsam innovative Dienste (vorwiegend für Studierende) realisieren.

Organisatorisches
Informationen zu Themen und die Anmeldung erfolgt vor Praktikumsbeginn im Wiwi-Portal
https://portal.wiwi.kit.edu/ys

V **Smart Living Lab – IoT für den Alltag (Master)** — **Praktikum (P)** **Präsenz**
2512207, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Rahmen dieses Praktikums werden verschiedene Themen zu IoT für den Alltag angeboten. Während des Praktikums werden die Teilnehmer einen Einblick in die problemlösungsorientierte Projektarbeit erhalten und in Gruppen gemeinsam ein Projekt bearbeiten.

Bei Fragen bitte an fabian.rybinski@kit.edu wenden.

Organisatorisches
Informationen zu Themen und die Anmeldung erfolgt vor Praktikumsbeginn im Wiwi-Portal
https://portal.wiwi.kit.edu/ys

Bei Fragen bitte an fabian.rybinski@kit.edu wenden.

V **Projektpraktikum Maschinelles Lernen** — **Praktikum (P)**, **Präsenz/Online gemischt**
2512500, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Praktikum ist als praktische Ergänzung zu Veranstaltungen wie "Maschinelles Lernen" gedacht. Die theoretischen Grundlagen werden im Praktikum angewendet. Ziel des Praktikums ist, dass die Teilnehmer in gemeinsamer Arbeit ein Teilsystem aus dem Bereich Robotik und Kognitiven Systemen unter Verwendung eines oder mehren Verfahren aus dem Bereich KI/ML entwerfen, entwickeln und evaluieren.

Neben den wissenschaftlichen Zielen, die in der Untersuchung und Anwendung der Methoden werden auch die Aspekte projektspezifischer Teamarbeit in der Forschung (von der Spezifikation bis zur Präsentation der Ergebnisse) in diesem Praktikum erarbeitet.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Verfahren, Spezifikation und Implementierung und Evaluierung des Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

Lernziele:

- Die Studierenden können Kenntnisse aus der Vorlesung Maschinelles Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung im Bereich Robotik oder kognitive Automobile praktisch anwenden.
- Die Studierenden beherrschen die Analyse und Lösung entsprechender Problemstellungen im Team.
- Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

Empfehlungen:

Besuch der Vorlesung *Maschinelles Lernen*, C/C++ Kenntnisse, Python Kenntnisse

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand von 5 Leistungspunkten setzt sich zusammen aus Präsenzzeit am Versuchsort zur praktischen Umsetzung der gewählten Lösung, sowie der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der selektierten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen sind im Wiwi-Portal zu finden.

Registration and further information can be found in the WiWi-portal.

V **Praktikum Security, Usability and Society (Master)** — **Praktikum (P)**, **Präsenz/Online gemischt**
2512555, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In dem Praktikum „Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und Gesellschaft“ befassen sich die Studierenden mit praktischen und interdisziplinären Themen aus dem Bereich IT Sicherheit und Privatheit an der Schnittstelle zur Gesellschaft. Neben der Programmierung von datensparsamen Apps, können zum Beispiel auch die Entwicklung oder Durchführung von Benutzerstudien mögliche Aufgaben in dieser Veranstaltung sein.

Das Praktikum kann für das KASTEL-Zertifikat angerechnet werden. Weitere Informationen zum KASTEL-Zertifikat sind auf der SECUSO-Website zu finden: https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php

Voraussetzungen:

Das Praktikum richtet sich an Bachelor- und Masterstudierende aus den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik und Informatik sowie verwandter Studiengänge.

Organisatorisches:

Es gibt zwei obligatorische Präsenztermine: Die Einführungsveranstaltung ist für die erste Vorlesungswoche geplant, und die Abschlussveranstaltung findet in der vorletzten Vorlesungswoche statt. Zusätzliche Termine werden individuell mit den Betreuer:innen abgestimmt. Alle Präsenzveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten. Hauptbestandteile der Veranstaltung sind die Bearbeitung des jeweiligen Themas, eine Abschlusspräsentation sowie eine schriftliche Ausarbeitung zum Thema. Alle Bestandteile können in Absprache mit der Betreuerin / dem Betreuer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Bei Fragen zur Veranstaltung oder der Anmeldung wenden Sie sich bitte an contact@secuso.org.

Anmeldung:

Die Organisation des Kurses sowie die Anmeldung wird über das WiWi-Portal organisiert. Um einen Platz zu reservieren und ein Thema auszusuchen, melden sich die Studierenden im WiWi-Portal für den Kurs an. Dort ist auch eine Beschreibung der aktuellen Themen sowie wichtige Daten und Deadlines zu finden.

Bitte beachten Sie, dass nur eine begrenzte Anzahl von Plätzen zur Verfügung stehen und die Plätze in der Reihenfolge der Anmeldungen vergeben werden.

V

Praktikum Telling Data Stories with Semantic Technologies and Generative AI (Master)

Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

2512600, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Large Knowledge Graphs are often overwhelming for non-technical users due to their complexity, making it difficult to understand the structures and contents in a clear and intuitive way. Data Stories are designed to help users explore data; they simplify the complex relationships within Knowledge Graphs, reveal "hidden" connections and patterns between entities, and provide narrative summaries that highlight the most relevant aspects of large datasets. This makes it easier for non-technical users to intuitively explore and interpret graph data, helping them discover insights they weren’t specifically searching for.

In this course, we aim to conceptualize and implement methods for creating Data Stories from large and complex Knowledge Graphs. This includes the creation of engaging visualizations and the use of generative AI to bridge the gap between data creators and users. Domain experts will share their insights into the data and help evaluate the effectiveness of the Data Stories.

In this course you have the chance to combine creativity and practical implementation tasks to develop solutions for real-world projects and problems.

T 5.321 Teilleistung: Praktikum Lasermaterialbearbeitung [T-MACH-102154]

Verantwortung: Dr.-Ing. Johannes Schneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2183640	Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"	3 SWS	Praktikum (P) /	Schneider, Pfleging
SS 2025	2183640	Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"	3 SWS	Praktikum (P) /	Schneider, Pfleging
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102154	Praktikum Lasermaterialbearbeitung			Schneider
SS 2025	76-T-MACH-102154	Praktikum Lasermaterialbearbeitung			Schneider

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kurzkolloquiums zu jedem Versuch sowie eines übergreifenden Abschlusskolloquiums incl. einer 20 minütigen Präsentation.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"

2183640, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:

• Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung

• Härten und Umschmelzen

• Schmelz- und Brennschneiden

• Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren

• Fügen durch Schweißen bzw. Löten

• Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)

• Messtechnik

Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO2-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

Der/die Studierende

- kann für die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben und geeignete Parameter auswählen.
- kann die notwendigen Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit Laserstrahlung erläutern.

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (2181612) oder Lasereinsatz im Automobilbau (2182642) wird dringend empfohlen.

Präsenzzeit: 34 Stunden
Selbststudium: 86 Stunden

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kurzkolloquiums zu jedem Versuch sowie eines übergreifenden Abschlusskolloquiums incl. einer 20 minütigen Präsentation.

Organisatorisches
Maximal 16 Teilnehmer/innen!
Es sind nur noch wenige Plätze frei (Stand 31.05.2024)! Registrierung für die Nachrückliste möglich per Email an johannes.schneider@kit.edu
Praktikum findet in Kleingruppen semesterbegleitend (dienstags bzw. mittwochs, halbtägig) auf dem Campus Nord am IAM-AWP (Geb. 681) und auf dem Campus Süd am IAM-CMS (Geb. 30.48) statt!

Termine werden mit den Teilnehmern/innen direkt abgestimmt.

Literaturhinweise
F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

V	**Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"** 2183640, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen	**Praktikum (P)** **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:

• Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung

• Härten und Umschmelzen

• Schmelz- und Brennschneiden

• Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren

• Fügen durch Schweißen bzw. Löten

• Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)

• Messtechnik

Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO2-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

Der/die Studierende

- kann für die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben und geeignete Parameter auswählen.
- kann die notwendigen Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit Laserstrahlung erläutern.

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (2181612) oder Lasereinsatz im Automobilbau (2182642) wird dringend empfohlen.

Präsenzzeit: 34 Stunden
Selbststudium: 86 Stunden

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kurzkolloquiums zu jedem Versuch sowie eines übergreifenden Abschlusskolloquiums incl. einer 20 minütigen Präsentation.

Organisatorisches
Die Praktikumsplätze für das Sommersemester 2025 sind bereits ausgebucht!

Anmeldung für die Nachrückliste per Email an johannes.schneider@kit.edu

Das Praktikum findet semesterbegleitend in Kleingruppen am IAM-ZM (CS) bzw. IAM-AWP (CN) statt!

Die Termine werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Literaturhinweise
F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

W.T. Silfvast: Laser Fundamentals, 2008, Cambrigde University Press

W.M. Steen: Laser Materials Processing, 2010, Springer

T 5.322 Teilleistung: Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik [T-MACH-108878]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Dr. Florian Stamer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

Bestandteil von: M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	5	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150550	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Lanza, Stamer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik			Lanza, Stamer

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet): Kolloquium von 15 min zu Beginn und Bewertung der Mitarbeit während der Versuche

und

Mündliche Prüfung (15 min)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Bewerbung erfolgt über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik — **Praktikum (P) Präsenz**
2150550, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Rahmen des "Praktikums Produktionsintegrierte Messtechnik" lernen die Studierenden gängige Messtechnik anwendungsnah kennen, welche im Produktionsumfeld eingesetzt wird. Da der produktionsintegrierte Einsatz von Sensorik im Zeitalter von Industrie 4.0 stark an Bedeutung gewinnt, wird dabei der Einsatz von in-line-Messverfahren wie Machine Vision mittels optischer Sensoren und Zerstörungsfreier Prüftechnik fokussiert. Darüber hinaus werden aber auch Labormessverfahren wie die Computertomographie behandelt. Die Studierenden erlenen den theoretischen Hintergrund und die praktische Anwendung anhand von industrienahen Anwendungsbeispielen. Dabei werden sowohl die selbständige Bedienung der Sensoren und deren Integration in die Produktionsprozesse sowie wichtiger Methoden zur Analyse der Messdaten mittels geeigneter Software im Rahmen der Lehrveranstaltung vermittelt.

Es werden die folgenden Themen behandelt:

- Klassifikation und Anwendungsfälle relevanter Mess- und Prüfverfahren in der Produktion
- Machine Vision mittels optischer Sensoren
- Informationsfusion am Beispiel optischer Sensoren
- Robotergestützte optische Messungen
- Zerstörungsfreie Prüftechnik am Beispiel von akustischer Sensorik
- Koordinatenmesstechnik
- Industrielle Computertomographie
- Messunsicherheitsermittlung
- Analyse von Messdaten im Produktionsumfeld mittels Data-Mining

Lernziele:

Die Studierenden …

- können verschiedene für die Produktion relevante Mess- und Prüfverfahren nennen, beschreiben und voneinander abgrenzen.
- können grundlegende Messungen mit den behandelten in-line- und Labormessverfahren selbständig durchführen.
- können die Ergebnisse der Messungen analysieren und deren Messunsicherheit bewerten.
- sind in der Lage auf Basis der Messungen im Produktionsumfeld abzuleiten, ob die gemessenen Bauteile die spezifizierten Qualitätsanforderungen erfüllen.
- sind in der Lage, die vorgestellten Mess- und Prüfverfahren für neue Problemstellungen anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 88,5 Stunden

Organisatorisches
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Bewerbung erfolgt über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

For organizational reasons the number of participants for the course is limited. Hence a selection process will take place. Applications are made via the homepage of wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Literaturhinweise
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt. Ebenso wird auf gängie Fachliteratur verwiesen.

Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/). Additional reference to literature will be provided, as well.

T 5.323 Teilleistung: Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master) [T-WIWI-112914]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Oberweis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2512205	Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / ✿	Toussaint, Schiefer, Schüler
SS 2025	2512205	Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Schiefer, Toussaint, Ullrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900218	Praktikum Linked Data and the Semantic Web (Master)			Käfer
WS 24/25	7900306	Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)			Oberweis

Legende: 📱 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Anmerkungen
Im Rahmen des Praktikums sollen die Teilnehmer in kleinen Gruppen gemeinsam innovative Dienste (vorwiegend für Studierende) realisieren.

Eine Anrechnung im Seminarmodul ist nicht möglich.

Weiterführende Informationen finden sich auf der ILIAS-Seite des Praktikums.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)

2512205, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Rahmen des Praktikums sollen die Teilnehmer in kleinen Gruppen gemeinsam innovative Dienste (vorwiegend für Studierende) realisieren.

Organisatorisches
Informationen zu Themen und die Anmeldung erfolgt vor Praktikumsbeginn im Wiwi-Portal
https://portal.wiwi.kit.edu/ys

V Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Master)

2512205, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
Im Rahmen des Praktikums sollen die Teilnehmer in kleinen Gruppen gemeinsam innovative Dienste (vorwiegend für Studierende) realisieren.

Organisatorisches
Informationen zu Themen und die Anmeldung erfolgt vor Praktikumsbeginn im Wiwi-Portal
https://portal.wiwi.kit.edu/ys

T 5.324 Teilleistung: Praktikum Security, Usability and Society [T-WIWI-108439]

Verantwortung: Prof. Dr. Melanie Volkamer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2512554	Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)	3 SWS	Praktikum (P) / ✿	Volkamer, Strufe, Berens, Morisco, Fallahi, Ballreich, Hennig, Länge, Mossano
WS 24/25	2512555	Praktikum Security, Usability and Society (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / ✿	Volkamer, Strufe, Berens, Fallahi, Morisco, Ballreich, Hennig, Länge, Mossano
SS 2025	2512554	Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)	3 SWS	Praktikum (P) / ✿	Volkamer, Strufe, Berens, Mossano, Hennig, Veit, Länge, Fallahi
SS 2025	2512555	Praktikum Security, Usability and Society (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / ✿	Volkamer, Strufe, Berens, Mossano, Hennig, Veit, Länge
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900116	Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)			Volkamer
WS 24/25	7900307	Praktikum Security, Usability and Society (Master)			Volkamer

Legende: Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und ggf. einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Vorlesung "Informationssicherheit" werden empfohlen.

Anmerkungen
Das Praktikum wird im Sommersemester 2023 nicht angeboten.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)
2512554, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Deutsch:

Das Praktikum Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und Gesellschaft wird sich sowohl mit der Programmierung von benutzerfreundlicher Sicherheit und Datenschutz als auch mit der Durchführung von Benutzerstudien befassen. Um einen Platz zu reservieren, melden Sie sich bitte auf dem WiWi-Portal an und senden Sie eine E-Mail mit Ihrem Wunschthema und einem Ersatzthema an mattia.mossano@kit.edu. Die Themen werden in der Reihenfolge des Eingangs vergeben, bis alle Plätze vergeben sind. Kursiv gedruckte Themen sind bereits vergeben.

Bewerbungsfrist 25.10.2024
Zuweisung 30.10.2024
Bestätigungsfrist 03.11.2024

Wichtige Daten:

Kick-off: 23.10.2024, 09:00 Uhr MEZ in Big Blue Button - Link und Kronenplatz 5.20, 3A-11.1

Report- und Code-Feedback Frist: 26.01.2025, 23:59 Uhr MEZ
Feedback zu Bericht und Code: 10.02.2025, 23:59 Uhr MEZ
Finalen report + Code-Frist: 17.02.2025, 23:59 Uhr MEZ

Frist für den Präsentationsentwurf: 23.02.2025, 23:59 Uhr MEZ
Feedback zum Präsentationsentwurf: 28.02.2025, 23:59 Uhr MEZ
Frist für die finalen Präsentation: 07.02.2025, 23:59 Uhr MEZ

Präsentationstag: 11.03.2025, 09:00 Uhr MEZ

Themen:

Privacy Friendly Apps

In diesem Fach vervollständigen die Schüler eine App (oder eine Erweiterung einer App) unter unseren datenschutzfreundlichen Apps. Klicken Sie auf den folgenden Link, um mehr darüber zu erfahren: https://secuso.aifb.kit.edu/105.php. Den Schülern wird eine Punkteliste mit Zielen zur Verfügung gestellt, die sowohl grundlegende Funktionen enthält, die für das Bestehen des Kurses erforderlich sind, als auch fortgeschrittenere, die die Abschlussnote verbessern.

Titel: NoPhish App Rework
Anzahl der Studierenden: 2 Ba/Ma
Beschreibung: Die NoPhish App war eine der ersten Maßnahmen aus dem NoPhish Konzept. Die App existiert bereits seit einer langen Zeit und wurde seit dieser Zeit nicht mehr aktualisiert. Entsprechend ist es die Aufgabe die App im Rahmen der Arbeit sowohl für die aktuelle Android Version funktionsfähig zu machen. Ebenso soll die App dahin gehend optimiert werden, dass einfach Aktualisierungen z.B. neue Kapitel ergänzt werden können

Designing Security User Studies

Diese Themen beziehen sich auf das Einrichtung und Durchführung von Benutzerstudien verschiedener Art. Online-Studien, Interviews und Laborstudien sind möglich. Am Ende des Semesters präsentieren die Studierenden einen Bericht/Aufsatz und einen Vortrag, in dem sie ihre Methoden und die Ergebnisse kleiner Vorstudien vorstellen.

Titel: IT-Sicherheits- und Datenschutzstudien im Gesundheitssektor
Anzahl der Studenten: 1 Ba/Ma
Beschreibung: Cyberattacken im Gesundheitswesen nehmen zu, und medizinische Einrichtungen werden zunehmend zum Ziel von Hackerangriffen. Betroffen sind oft sensible Patientendaten oder, im Falle eines Cyberangriffs, die Patientenversorgung. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) berichtet, dass „[d]ie Sicherheitslage der IT-Infrastruktur von Arztpraxen in Deutschland [...] bisher kaum untersucht wurde.“ Ziel der Arbeit ist es, herauszufinden, welche wissenschaftlichen Studien im Bereich IT-Sicherheit und Datenschutz bereits existieren und welche Best Practices sich daraus ableiten lassen, z.B. zum Thema Rekrutierung, Studiendesign oder Berücksichtigung besonderer Bedürfnisse.

Titel: Verständnis von Datenschutz- und Sicherheitsrisiken bei Studierenden der Sportwissenschaften am KIT
Anzahl der Studierenden: 1 Ba/Ma
Beschreibung: Sensibilisierung für Datenschutz und Sicherheit im Umgang mit Daten: Das Hauptproblem besteht darin, dass viele Sportwissenschaftsstudenten die mit dem Umgang mit sensiblen Daten verbundenen Datenschutz- und Sicherheitsrisiken nicht vollständig verstehen. Da Studierende zunehmend mit persönlichen und forschungsbezogenen Informationen umgehen, können Lücken in ihrem Bewusstsein für den Datenschutz, wie z. B. die Risiken von Datenschutzverletzungen oder -missbrauch, zu erheblichen Schwachstellen führen. Ziel der Aufgabe ist es, eine Umfrage zu entwerfen, die das derzeitige Verständnis für diese Risiken bewertet und dabei hilft, Bereiche zu identifizieren, in denen weitere Schulungen oder Anleitungen erforderlich sind.

Run Usable Security Studies and Results Analysis

Diese Themen beziehen sich auf die Durchführung und Analyse der Ergebnisse von Benutzerstudien. Je nach Thema sind Online-Studien, Interviews und Laborstudien möglich. Am Ende des Semesters präsentieren die Studierenden einen Bericht/eine Arbeit mit den durchgeführten Analysen und einen Vortrag, in dem sie die Ergebnisse präsentieren.

Titel: Visualization of Eye Gaze Patterns during Authetication Tasks
Anzahl der Studenten: 1 Ba/Ma
Beschreibung: In diesem Projekt werden die Studenten Blickdaten analysieren und visualisieren, die während zweier spezieller Authentifizierungsaufgaben gesammelt wurden: die Punktaufgabe und die Schiebereglerauf gabe. Das Hauptziel besteht darin, die Augenbewegungen der Probanden visuell darzustellen, um das Verständnis der Blickmuster während des Authentifizierungsprozesses zu verbessern. *Visualisierung der Punktaufgabe:* Bei der Punktaufgabe wurden die Teilnehmer angewiesen, sich auf eine Folge von Punkten zu konzentrieren, die auf einem Bildschirm angezeigt wurden. Der Datensatz enthält die Positionen dieser Punkte und die entsprechenden Blickpositionen der Probanden. Die Aufgabe der Studenten besteht darin, eine dynamische Visualisierung zu erstellen, die nicht nur diese Positionen genau wiedergibt, sondern auch die Reihenfolge veranschaulicht, in der die Probanden die Punkte fokussiert haben. *Visualisierung der Slider-Aufgabe:* Bei der Slider-Aufgabe wird den Teilnehmern eine Reihe von Bildern präsentiert, für die sowohl die Positionen der Bilder auf dem Bildschirm als auch die Blickpositionen der Probanden aufgezeichnet werden. Die Herausforderung besteht darin, auf der Grundlage dieser Daten eine Heatmap-Visualisierung zu entwickeln, die die Konzentration und Streuung der Blickpunkte über die verschiedenen Bilder hinweg effektiv darstellt.

Titel: Compare BSI Phishing Game with the NoPhish Game
Anzahl der Studenten: 1 Ba
Beschreibung: Die NoPhish App als eine der ersten Umsetzungen des NoPhish Konzept stellt eine Form des Serious Game dar. Ebenso wurde vom BSI ein Spiel aus dem Bereich Phishing entwickelt. Beide "Spiele" nutzen unterschiedliche Ansätze zur Vermittlung von Wissen aus dem gleichen Kontext. Ziel ist es die beiden Spiele bezüglich Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu evaluieren.

Titel: Chatbots for Literature Reviews
Anzahl der Studenten: 1 Ba
Beschreibung: Chatbots werden immer beliebter und finden schon in verschiedenen Bereichen Anwendung. In welcher Form können diese Bots aber für die Wissenschaft genutzt werden. Auch die Vielfalt von Chatbots führt zur Frage, gibt es Chatbots die besser für den wissenschaftlichen Kontext geeignet sind. Ziel ist es eine Auswahl an Chatbots zu identifizieren und diese hinsichtlich ihrer Effektivität für zukünftige Literatur-Recherchen zu evaluieren. Dazu sollen die Ergebnisse der Chatbots mit der Datenbank ACM verglichen werden, um die Effektivität für das Auffinden von Literatur für einen spezifischen Zeitraum zu überprüfen.

Titel: Phishing Advice from organizations
Anzahl der Studierenden: 1 Ba/Ma
Beschreibung: Viele Firmen verteilen über verschiedene Kanäle wie E-Mails Hinweise darüber wie man Phishing erkennt z.B. Amazon oder Telekom. Die Frage stellt sich, aber wie hilfreich diese Hinweise in Wirklichkeit sind. Sind diese zu spezifischen auf den Kontext des Unternehmens ausgerichtet oder so abstrakt formuliert, dass sie Nutzenden keine wirkliche Hilfestellung sind. Ziel der Arbeit ist es verschiedene Hinweise zu sammeln und dann mit den Hinweisen des NoPhish Konzept zu vergleichen, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Hinweisen und dem Konzept zu finden.

Titel: Wie erfahren Website-Besitzer, dass ihre Website gehackt wurde?
Anzahl der Studenten: 1 Ba/Ma
Beschreibung: Wir haben Website-Besitzer identifiziert, die von einem Hack auf ihrer Website betroffen waren, und ihnen eine Benachrichtigung geschickt. Im Laufe des Benachrichtigungsprozesses haben wir auch mehrere Websites identifiziert, die den Hack anscheinend vor unserer Benachrichtigung behoben hatten. Wir wollten nun herausfinden, wie diese Website-Besitzer von dem Hack erfahren haben. Wenn sie von einer dritten Partei benachrichtigt wurden, möchten wir auch wissen, wie und von wem sie benachrichtigt wurden und wie sie die Benachrichtigung empfunden haben.

Titel: Kognitiver Walkthrough zur Beantragung, Installation und Nutzung eines S/MIME-Zertifikats am KIT
Anzahl der Studenten: 1-2 Ba/Ma
Beschreibung: Die Hauptanwendung von S/MIME ist die Verschlüsselung und Signierung von E-Mail-Nachrichten. Das KIT bietet allen Mitgliedern die Möglichkeit, sich S/MIME-Zertifikate ausstellen zu lassen und nutzt dazu seit kurzem ein neues Verfahren des europäischen Forschungsnetzes GÉANT. Das Ziel dieser Arbeit ist es, mit den Mitgliedern des KIT einen kognitiven Walkthrough zur Beantragung, Einrichtung und Nutzung von S/MIME-Zertifikaten durchzuführen und Problembereiche und Hindernisse zu identifizieren.

Titel: Anti-Phishing-Informationen in Medien und Anti-Phishing-Kanälen (nur Englisch)
Anzahl der Studenten: 1 Ba
Beschreibung: Es gibt verschiedene Kanäle, um Informationen über Phishing zu verbreiten, seien es die jüngsten großen Kampagnen oder spezifischere Empfehlungen. Einige davon laufen über Konten in sozialen Netzwerken, andere sind spezielle Webseiten, die von bestimmten Organisationen (z. B. Action Fraud im Vereinigten Königreich, BSI) „ad hoc“ erstellt wurden. Das Ziel dieses Themas ist es, eine Medienprüfung mehrerer Kanäle durchzuführen, die Daten zu sammeln und sie mit den Ergebnissen einer früheren Wiederholung desselben Themas zu vergleichen.

Dieses Ereignis zählt für das KASTEL-Zertifikat. Weitere Informationen zum Erhalt des Zertifikats finden Sie auf der SECUSO-Website (https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php).

V	**Praktikum Security, Usability and Society (Master)** 2512555, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Praktikum (P)** **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Deutsch:

Das Praktikum Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und Gesellschaft wird sich sowohl mit der Programmierung von benutzerfreundlicher Sicherheit und Datenschutz als auch mit der Durchführung von Benutzerstudien befassen. Um einen Platz zu reservieren, melden Sie sich bitte auf dem WiWi-Portal an und senden Sie eine E-Mail mit Ihrem Wunschthema und einem Ersatzthema an mattia.mossano@kit.edu. Die Themen werden in der Reihenfolge des Eingangs vergeben, bis alle Plätze vergeben sind. Kursiv gedruckte Themen sind bereits vergeben.

Bewerbungsfrist 25.10.2024
Zuweisung 30.10.2024
Bestätigungsfrist 03.11.2024

Wichtige Daten:

Kick-off: 23.10.2024, 09:00 Uhr MEZ in Big Blue Button - Link und Kronenplatz 5.20, 3A-11.1

Report- und Code-Feedback Frist: 26.01.2025, 23:59 Uhr MEZ
Feedback zu Bericht und Code: 10.02.2025, 23:59 Uhr MEZ
Finalen report + Code-Frist: 17.02.2025, 23:59 Uhr MEZ

Frist für den Präsentationsentwurf: 23.02.2025, 23:59 Uhr MEZ
Feedback zum Präsentationsentwurf: 28.02.2025, 23:59 Uhr MEZ
Frist für die finalen Präsentation: 07.02.2025, 23:59 Uhr MEZ

Präsentationstag: 11.03.2025, 09:00 Uhr MEZ

Themen:

Privacy Friendly Apps

In diesem Fach vervollständigen die Schüler eine App (oder eine Erweiterung einer App) unter unseren datenschutzfreundlichen Apps. Klicken Sie auf den folgenden Link, um mehr darüber zu erfahren: https://secuso.aifb.kit.edu/105.php. Den Schülern wird eine Punkteliste mit Zielen zur Verfügung gestellt, die sowohl grundlegende Funktionen enthält, die für das Bestehen des Kurses erforderlich sind, als auch fortgeschrittenere, die die Abschlussnote verbessern.

Titel: NoPhish App Rework
Anzahl der Studierenden: 2 Ba/Ma
Beschreibung: Die NoPhish App war eine der ersten Maßnahmen aus dem NoPhish Konzept. Die App existiert bereits seit einer langen Zeit und wurde seit dieser Zeit nicht mehr aktualisiert. Entsprechend ist es die Aufgabe die App im Rahmen der Arbeit sowohl für die aktuelle Android Version funktionsfähig zu machen. Ebenso soll die App dahin gehend optimiert werden, dass einfach Aktualisierungen z.B. neue Kapitel ergänzt werden können

Designing Security User Studies

Diese Themen beziehen sich auf das Einrichtung und Durchführung von Benutzerstudien verschiedener Art. Online-Studien, Interviews und Laborstudien sind möglich. Am Ende des Semesters präsentieren die Studierenden einen Bericht/Aufsatz und einen Vortrag, in dem sie ihre Methoden und die Ergebnisse kleiner Vorstudien vorstellen.

Titel: Usability of Password Managers in Virtual Reality
Anzahl der Studenten: 2 Ma
Beschreibung: Die vorherrschende Form der Authentifizierung in Virtual Reality (VR) sind Passwörter. Passwörter stellen aufgrund der speziellen Eingabemethoden und der virtuellen Tastatur eine Belastung für die Nutzer in der VR-Umgebung dar [Stephenson, S. et al (2022). SoK: Authentifizierung in Augmented und Virtual Reality]. Passwort-Manager (PMs) können den Nutzer bei der Bewältigung dieses Problems unterstützen [Mayer, P. et al. (2022). Why Users (Don't) Use Password Managers at a Large Educational Institution]. Sie bieten Auto-Filling-Funktionen, speichern Anmeldedaten in einer Übersicht oder generieren komplexe und sichere Passwörter. Besonders im VR-Kontext, wo die Eingabe eines Passworts langsam und komplex ist, können PMs von Vorteil sein. Wir wollen die verschiedenen PMs in VR erforschen und die Benutzerfreundlichkeit testen, um Herausforderungen und mögliche Lösungen zu finden.

Titel: IT-Sicherheits- und Datenschutzstudien im Gesundheitssektor
Anzahl der Studenten: 1 Ba/Ma
Beschreibung: Cyberattacken im Gesundheitswesen nehmen zu, und medizinische Einrichtungen werden zunehmend zum Ziel von Hackerangriffen. Betroffen sind oft sensible Patientendaten oder, im Falle eines Cyberangriffs, die Patientenversorgung. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) berichtet, dass „[d]ie Sicherheitslage der IT-Infrastruktur von Arztpraxen in Deutschland [...] bisher kaum untersucht wurde.“ Ziel der Arbeit ist es, herauszufinden, welche wissenschaftlichen Studien im Bereich IT-Sicherheit und Datenschutz bereits existieren und welche Best Practices sich daraus ableiten lassen, z.B. zum Thema Rekrutierung, Studiendesign oder Berücksichtigung besonderer Bedürfnisse.

Titel: Verständnis von Datenschutz- und Sicherheitsrisiken bei Studierenden der Sportwissenschaften am KIT
Anzahl der Studierenden: 1 Ba/Ma
Beschreibung: Sensibilisierung für Datenschutz und Sicherheit im Umgang mit Daten: Das Hauptproblem besteht darin, dass viele Sportwissenschaftsstudenten die mit dem Umgang mit sensiblen Daten verbundenen Datenschutz- und Sicherheitsrisiken nicht vollständig verstehen. Da Studierende zunehmend mit persönlichen und forschungsbezogenen Informationen umgehen, können Lücken in ihrem Bewusstsein für den Datenschutz, wie z. B. die Risiken von Datenschutzverletzungen oder -missbrauch, zu erheblichen Schwachstellen führen. Ziel der Aufgabe ist es, eine Umfrage zu entwerfen, die das derzeitige Verständnis für diese Risiken bewertet und dabei hilft, Bereiche zu identifizieren, in denen weitere Schulungen oder Anleitungen erforderlich sind.

Run Usable Security Studies and Results Analysis

Diese Themen beziehen sich auf die Durchführung und Analyse der Ergebnisse von Benutzerstudien. Je nach Thema sind Online-Studien, Interviews und Laborstudien möglich. Am Ende des Semesters präsentieren die Studierenden einen Bericht/eine Arbeit mit den durchgeführten Analysen und einen Vortrag, in dem sie die Ergebnisse präsentieren.

Titel: Visualization of Eye Gaze Patterns during Authetication Tasks
Anzahl der Studenten: 1 Ba/Ma
Beschreibung: In diesem Projekt werden die Studenten Blickdaten analysieren und visualisieren, die während zweier spezieller Authentifizierungsaufgaben gesammelt wurden: die Punktaufgabe und die Schiebereglerauf gabe. Das Hauptziel besteht darin, die Augenbewegungen der Probanden visuell darzustellen, um das Verständnis der Blickmuster während des Authentifizierungsprozesses zu verbessern. *Visualisierung der Punktaufgabe:* Bei der Punktaufgabe wurden die Teilnehmer angewiesen, sich auf eine Folge von Punkten zu konzentrieren, die auf einem Bildschirm angezeigt wurden. Der Datensatz enthält die Positionen dieser Punkte und die entsprechenden Blickpositionen der Probanden. Die Aufgabe der Studenten besteht darin, eine dynamische Visualisierung zu erstellen, die nicht nur diese Positionen genau wiedergibt, sondern auch die Reihenfolge veranschaulicht, in der die Probanden die Punkte fokussiert haben. *Visualisierung der Slider-Aufgabe:* Bei der Slider-Aufgabe wird den Teilnehmern eine Reihe von Bildern präsentiert, für die sowohl die Positionen der Bilder auf dem Bildschirm als auch die Blickpositionen der Probanden aufgezeichnet werden. Die Herausforderung besteht darin, auf der Grundlage dieser Daten eine Heatmap-Visualisierung zu entwickeln, die die Konzentration und Streuung der Blickpunkte über die verschiedenen Bilder hinweg effektiv darstellt.

Titel: Phishing Advice from organizations
Anzahl der Studierenden: 1 Ba/Ma
Beschreibung: Viele Firmen verteilen über verschiedene Kanäle wie E-Mails Hinweise darüber wie man Phishing erkennt z.B. Amazon oder Telekom. Die Frage stellt sich, aber wie hilfreich diese Hinweise in Wirklichkeit sind. Sind diese zu spezifischen auf den Kontext des Unternehmens ausgerichtet oder so abstrakt formuliert, dass sie Nutzenden keine wirkliche Hilfestellung sind. Ziel der Arbeit ist es verschiedene Hinweise zu sammeln und dann mit den Hinweisen des NoPhish Konzept zu vergleichen, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Hinweisen und dem Konzept zu finden.

Titel: Wie erfahren Website-Besitzer, dass ihre Website gehackt wurde?
Anzahl der Studenten: 1 Ba/Ma
Beschreibung: Wir haben Website-Besitzer identifiziert, die von einem Hack auf ihrer Website betroffen waren, und ihnen eine Benachrichtigung geschickt. Im Laufe des Benachrichtigungsprozesses haben wir auch mehrere Websites identifiziert, die den Hack anscheinend vor unserer Benachrichtigung behoben hatten. Wir wollten nun herausfinden, wie diese Website-Besitzer von dem Hack erfahren haben. Wenn sie von einer dritten Partei benachrichtigt wurden, möchten wir auch wissen, wie und von wem sie benachrichtigt wurden und wie sie die Benachrichtigung empfunden haben.

Titel: Kognitiver Walkthrough zur Beantragung, Installation und Nutzung eines S/MIME-Zertifikats am KIT
Anzahl der Studenten: 1-2 Ba/Ma
Beschreibung: Die Hauptanwendung von S/MIME ist die Verschlüsselung und Signierung von E-Mail-Nachrichten. Das KIT bietet allen Mitgliedern die Möglichkeit, sich S/MIME-Zertifikate ausstellen zu lassen und nutzt dazu seit kurzem ein neues Verfahren des europäischen Forschungsnetzes GÉANT. Das Ziel dieser Arbeit ist es, mit den Mitgliedern des KIT einen kognitiven Walkthrough zur Beantragung, Einrichtung und Nutzung von S/MIME-Zertifikaten durchzuführen und Problembereiche und Hindernisse zu identifizieren.

Dieses Ereignis zählt für das KASTEL-Zertifikat. Weitere Informationen zum Erhalt des Zertifikats finden Sie auf der SECUSO-Website (https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php).

V	**Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)** 2512554, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Praktikum (P)** **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
In dem Praktikum „Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und Gesellschaft“ befassen sich die Studierenden mit praktischen und interdisziplinären Themen aus dem Bereich IT Sicherheit und Privatheit an der Schnittstelle zur Gesellschaft. Neben der Programmierung von datensparsamen Apps, können zum Beispiel auch die Entwicklung oder Durchführung von Benutzerstudien mögliche Aufgaben in dieser Veranstaltung sein.

Das Praktikum kann für das KASTEL-Zertifikat angerechnet werden. Weitere Informationen zum KASTEL-Zertifikat sind auf der SECUSO-Website zu finden: https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php

Voraussetzungen:

Das Praktikum richtet sich an Bachelor- und Masterstudierende aus den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik und Informatik sowie verwandter Studiengänge.

Organisatorisches:
Es gibt zwei obligatorische Präsenztermine: Die Einführungsveranstaltung ist für die erste Vorlesungswoche geplant, und die Abschlussveranstaltung findet in der vorletzten Vorlesungswoche statt. Zusätzliche Termine werden individuell mit den Betreuer:innen abgestimmt. Alle Präsenzveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten. Hauptbestandteile der Veranstaltung sind die Bearbeitung des jeweiligen Themas, eine Abschlusspräsentation sowie eine schriftliche Ausarbeitung zum Thema. Alle Bestandteile können in Absprache mit der Betreuerin / dem Betreuer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Bei Fragen zur Veranstaltung oder der Anmeldung wenden Sie sich bitte an contact@secuso.org.

Anmeldung:

Die Organisation des Kurses sowie die Anmeldung wird über das WiWi-Portal organisiert. Um einen Platz zu reservieren und ein Thema auszusuchen, melden sich die Studierenden im WiWi-Portal für den Kurs an. Dort ist auch eine Beschreibung der aktuellen Themen sowie wichtige Daten und Deadlines zu finden.

Bitte beachten Sie, dass nur eine begrenzte Anzahl von Plätzen zur Verfügung stehen und die Plätze in der Reihenfolge der Anmeldungen vergeben werden.

V

Praktikum Security, Usability and Society (Master)

2512555, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
In dem Praktikum „Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und Gesellschaft“ befassen sich die Studierenden mit praktischen und interdisziplinären Themen aus dem Bereich IT Sicherheit und Privatheit an der Schnittstelle zur Gesellschaft. Neben der Programmierung von datensparsamen Apps, können zum Beispiel auch die Entwicklung oder Durchführung von Benutzerstudien mögliche Aufgaben in dieser Veranstaltung sein.

Das Praktikum kann für das KASTEL-Zertifikat angerechnet werden. Weitere Informationen zum KASTEL-Zertifikat sind auf der SECUSO-Website zu finden: https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php

Voraussetzungen:

Das Praktikum richtet sich an Bachelor- und Masterstudierende aus den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik und Informatik sowie verwandter Studiengänge.

Organisatorisches:

Es gibt zwei obligatorische Präsenztermine: Die Einführungsveranstaltung ist für die erste Vorlesungswoche geplant, und die Abschlussveranstaltung findet in der vorletzten Vorlesungswoche statt. Zusätzliche Termine werden individuell mit den Betreuer:innen abgestimmt. Alle Präsenzveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten. Hauptbestandteile der Veranstaltung sind die Bearbeitung des jeweiligen Themas, eine Abschlusspräsentation sowie eine schriftliche Ausarbeitung zum Thema. Alle Bestandteile können in Absprache mit der Betreuerin / dem Betreuer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

Bei Fragen zur Veranstaltung oder der Anmeldung wenden Sie sich bitte an contact@secuso.org.

Anmeldung:

Die Organisation des Kurses sowie die Anmeldung wird über das WiWi-Portal organisiert. Um einen Platz zu reservieren und ein Thema auszusuchen, melden sich die Studierenden im WiWi-Portal für den Kurs an. Dort ist auch eine Beschreibung der aktuellen Themen sowie wichtige Daten und Deadlines zu finden.

Bitte beachten Sie, dass nur eine begrenzte Anzahl von Plätzen zur Verfügung stehen und die Plätze in der Reihenfolge der Anmeldungen vergeben werden.

T 5.325 Teilleistung: Praktikum 'Technische Keramik' [T-MACH-105178]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Günter Schell
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2125751	Praktikum 'Technische Keramik'	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Schell
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105178	Praktikum 'Technische Keramik'			Schell

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Kolloquium und Abschlussbericht zu den jeweiligen Versuchen.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
30 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum 'Technische Keramik'

2125751, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
Mindestens 4 Teilnehmende, maximal 8 Teilnehmer/innen!

Das Laborpraktikum erstreckt sich über eine Woche, voraussichtlich KW 8 in 2025

Anmeldung über ILIAS ab Dezember 2024

Organisatorisches
Elektronisch über das ILIAS-Portal

Literaturhinweise
Salmang, H.: Keramik, 7. Aufl., Springer Berlin Heidelberg, 2007. - Online-Ressource

Richerson, D. R.: Modern Ceramic Engineering, CRC Taylor & Francis, 2006

T 5.326 Teilleistung: Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik [T-MACH-102164]

Verantwortung: Dr. Arndt Last
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101158 - Sensorik I
M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik
M-MACH-101290 - BioMEMS
M-MACH-101291 - Mikrofertigung
M-MACH-101292 - Mikrooptik
M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (benotet)	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Last
WS 24/25	2143877	Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (unbenotet)	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Last
SS 2025	2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Last
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102164	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik			Last

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (benotet)

2143875, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
S. Homepage:
Termin: in der vorlesungsfreien Zeit
Ort: IMT-Labore, Campus Nord, Gebäude 307

Praktikumstermin in der Woche nach Aschermittwoch, Klausur voraussichtlich am Donnerstag in der Woche danach

Literaturhinweise
Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997
Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung ' Grundlagen der Mikrosystemtechnik'

V Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (unbenotet)

2143877, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
S. Homepage:
Termin: in der vorlesungsfreien Zeit
Ort: IMT-Labore, Campus Nord, Gebäude 307

Praktikumstermin in der Woche nach Aschermittwoch, Klausur voraussichtlich am Donnerstag in der Woche danach

Literaturhinweise
Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997
Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung ' Grundlagen der Mikrosystemtechnik'

V

Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik

2143875, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
Im Praktikum werden Versuche zu zehn Themen angeboten:

1. Röntgenoptik
2. UVL + REM
3. Mischerbauteil
4. Rasterkraftmikroskopie
5. 3D-Printing
6. Lichtstreuung an Chrommasken
7. Abformung
8. SAW-Biosensorik
9. Nano3D-Drucker - Materialtransfer dünnster Schichten
10. Elektrospinning

Jeder Studierende kann während der Praktikumswoche nur an vier Versuchen teilnehmen.
Die Versuche werden an den realen Arbeitsplätzen am IMT durchgeführt und von IMT-Mitarbeitern betreut.

Organisatorisches
Das Praktikum findet in den Laboren des IMT am CN statt. Treffpunkt: Bau 301, vor dem Eingang.

Teilnahmeanfragen an arndt.last@kit.edu

Literaturhinweise
Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997
Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung ' Grundlagen der Mikrosystemtechnik'

T 5.327 Teilleistung: Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) [T-WIWI-102716]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102805 - Service Operations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500008	Praxis-Seminar: Health Care Management	3 SWS	Sonstige (sonst.) / 🗣	Nickel, Mitarbeiter
SS 2025	2550498	Praxis-Seminar: Health Care Management	3 SWS	Seminar (S) / 🧩	Nickel, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900105	Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien)			Nickel

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zu bearbeitenden Fallstudie, einer zu erstellenden Seminararbeit und einer abschließenden mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die Leistungspunkte wurden zum Sommersemester 2016 auf 4,5 reduziert.

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praxis-Seminar: Health Care Management — **Sonstige (sonst.) Präsenz**
2500008, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Praxis-Seminar bearbeiten die Studierenden in Gruppen von 2 bis 4 Personen Fragestellungen unserer Partner aus dem Gesundheitswesen mit Hilfe von Operations Research (OR) Methoden. Praxispartner sind dabei in den meisten Fällen Krankenhäuser, Arztpraxen oder Rettungsdienste aus der näheren Umgebung. Typische Fragestellungen unserer Partner betreffen die Verbesserung (logistischer) Prozesse und die damit einhergehende Planung von Patienten und Ressourcen. Oft ist die genaue Definition der zu bearbeiten Fragestellung Teil des Praxis-Seminars. Zunächst müssen die bestehenden Prozesse analysiert und entsprechende Daten gesammelt und ausgewertet werden. Diese Informationen dienen dann als Input für OR-Modelle. Hier werden häufig mathematische Optimierung, Warteschlangentheorie und/oder Simulation unter Nutzung der dazu passenden Software wie zum Beispiel CPLEX Optimization Studio oder AnyLogic verwendet. Die Studierenden müssen schlussendlich die Ergebnisse aufbereiten und interpretieren sowie mögliche Handlungsempfehlungen ableiten. Die Resultate sind in einer schriftlichen Ausarbeitung zusammenzufassen und werden am Lehrstuhl sowie beim Praxispartner präsentiert.

Voraussetzungen:

Interessenten sollten Programmierkenntnisse (z. B. OPL, Python, Java, C++, AnyLogic) mitbringen bzw. bereit sein, sich diese zur Bearbeitung der Fallstudien anzueignen. Bitte beachten Sie, dass es eine Reihe an Terminen gibt, die alle verpflichtend sind für das Bestehen des Seminars. Sie müssen zudem während des Semesters zeitlich flexibel sein, um Termine beim Praxispartner vor Ort wahrnehmen zu können, da diese zeitlich oft eingeschränkt sind. Zudem ist eine Anwesenheit in Karlsruhe während der gesamten Zeit Voraussetzung, um auch wichtige, zum Teil kurzfristige Termine mit dem Praxispartner wahrnehmen zu können.

Anmeldezeitraum: 11.09.23 bis 30.09.23 im Wiwi Portal

Organisatorisches
Termine und Veranstaltungsort finden sie auf der Homepage des Lehrstuhls dol.ior.kit.edu

V

Praxis-Seminar: Health Care Management

2550498, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Praxis-Seminar bearbeiten die Studierenden in Gruppen von 2 bis 4 Personen Fragestellungen unserer Partner aus dem Gesundheitswesen mit Hilfe von Operations Research (OR) Methoden. Praxispartner sind dabei in den meisten Fällen Krankenhäuser und Arztpraxen aus der näheren Umgebung. Typische Fragestellungen unserer Partner betreffen die Verbesserung (logistischer) Prozesse und die damit einhergehende Planung von Patienten und Ressourcen. Oft ist die genaue Definition der zu bearbeiten Fragestellung Teil des Praxis-Seminars. Zunächst müssen die bestehenden Prozesse analysiert und entsprechende Daten gesammelt und ausgewertet werden. Diese Informationen dienen dann als Input für OR-Modelle. Hier werden häufig mathematische Optimierung, Warteschlagentheorie und/oder Simulation unter Nutzung der dazu passenden Software wie zum Beispiel CPLEX Optimization Studio oder AnyLogic verwendet. Die Studierenden müssen schlussendlich die Ergebnisse aufbereiten und interpretieren sowie mögliche Handlungsempfehlungen ableiten. Die Resultate sind in einer schriftlichen Ausarbeitung zusammenzufassen und werden am Lehrstuhl sowie beim Praxispartner präsentiert.

Voraussetzungen:

Interessenten sollten Programmierkenntnisse (z. B. OPL, Xpress, Java, C++, AnyLogic) mitbringen bzw. bereit sein, sich diese zur Bearbeitung der Fallstudien anzueignen. Bitte beachten Sie, dass es eine Reihe an Terminen gibt, die alle verpflichtend sind für das Bestehen des Seminars. Sie müssen zudem während des Semesters zeitlich flexibel sein, um Termine beim Praxispartner vor Ort wahrnehmen zu können, da diese zeitlich oft eingeschränkt sind. Zudem ist eine Anwesenheit in Karlsruhe während der gesamten Zeit Voraussetzung, um auch wichtige, zum Teil kurzfristige Termine mit dem Praxispartner wahrnehmen zu können.

Organisatorisches
Termine und Veranstaltungsort finden sie auf der Homepage des Lehrstuhls dol.ior.kit.edu

T 5.328 Teilleistung: Predictive Mechanism and Market Design [T-WIWI-102862]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen
M-WIWI-101505 - Experimentelle Wirtschaftsforschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Vorlesung wird jedes zweite Wintersemester angeboten, z.B. im WS2017/18, WS2019/20, ...

Die Wiederholungsprüfung kann zu jedem späteren, ordentlichen Prüfungstermin angetreten werden. Die Prüfungstermine werden ausschließlich in dem Semester, in dem die Vorlesung angeboten wird sowie im unmittelbar darauf folgenden Semester angeboten. Die Stoffinhalte beziehen sich auf die zuletzt gehaltene Lehrveranstaltung.

T 5.329 Teilleistung: Predictive Modeling [T-WIWI-110868]

Verantwortung: Prof. Dr. Fabian Krüger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I
M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	2

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	7900014	Predictive Modeling	Krüger

Erfolgskontrolle(n)
90-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO §4 Abs. 2, Punkt 1).
Durch erfolgreiche Bearbeitung einer Zusatzaufgabe (schriftliche Ausarbeitung + Kurzvortrag) während des Semesters kann ein Notenbonus erreicht werden. Liegt die Klausurnote zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus diese um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4).

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.330 Teilleistung: Preismanagement [T-WIWI-105946]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Dr Paul Glenn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101409 - Electronic Markets

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2540529	Preismanagement	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Glenn
SS 2025	2540530	Übung zu Preismanagement	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Glenn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900170	Preismanagement (Nachklausur SoSe 2024)			Geyer-Schulz
SS 2025	7900139	Preismanagement (SoSe 2025)			Geyer-Schulz

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Vorlesung und Prüfung werden im Sommersemester 2019 nicht angeboten. Die nächste Prüfungsmöglichkeit besteht im Sommersemester 2020.

Prüfung Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt fünf Punkte (maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)) und wird zur erreichten Punktzahl der bestandenen Klausur hinzugerechnet. Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Vorlesung wird im SS2016 erstmalig angeboten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Preismanagement

2540529, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Organisatorisches
Termine:

Samstags von 9:00 - 19:00 Uhr

26.04.2025 => Termin 1

10.05.2025 => Termin 2

28.06.2025 => Termin 3

19.07.2025 => Termin 4

Literaturhinweise

- H. Simon and M. Fassnacht, *Preismanagement*, vol. 4. Wiesbaden: Springer Gabler, 2016.
- T. T. Nagle, J. E. Hogan, und J. Zalee, *The Strategy and Tactics of Pricing: A guide to growing more profitably*. New Jersey: Prentice Hall, 2010.

T 5.331 Teilleistung: Pricing [T-WIWI-102883]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105312 - Marketing and Sales Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2572199	Pricing	3 SWS	Block (B) / 🗣	Schröder, Klarmann, Bill
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900343	Pricing			Klarmann

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Prüfung (und damit die Note) setzt sich aus drei Teilen zusammen:

1. Die Konzeption und Durchführung einer eigenen kleinen experimentellen Studie zum Thema Behavioral Pricing (als Gruppenarbeit).
2. Die Bearbeitung und Präsentation einer Case Study zur Preisbestimmung (als Gruppenarbeit).
3. Die Durchführung einer simulierten Preisverhandlung auf Grundlage einer systematischen Vorbereitung (in der Regel in Zweierteams).

Voraussetzungen
Da die früheren Veranstaltung (a) „Pricing Excellence“ und (b) „Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen“ Teile der Veranstaltung Pricing werden, kann Pricing nicht belegt werden, falls bereits (a) und/oder (b) abgeschlossen wurde.

Empfehlungen
Die aktive Teilnahme an dem Kurs wird nachdrücklich empfohlen.

Anmerkungen
Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine kurze Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu). Diese Veranstaltung ist beschränkt auf 24 Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Pricing — **Block (B)** **Präsenz**
2572199, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Bei der Vorlesung „Pricing“ lernen Studierende aktuelle Forschung und Best Practices zum Preismanagement kennen. Die in Workshopform durchgeführte Vorlesung hat drei zentrale Elemente:

1. Workshop „Behavioral Pricing“
   In diesem Veranstaltungsteil werden auf Grundlage wichtiger verhaltenswissenschaftlicher Theorien (z.B. Prospect Theory und Informationsökonomie) zentrale Konzepte und Erkenntnisse aus der verhaltenswissenschaftlichen Preisforschung vorgestellt und diskutiert (z.B. Preisinformationsverarbeitung, Referenzpreise, Preisfairness und Mental Accounting). Nach einer kurzen Einführung in experimentelle Forschung führen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dann in Form einer Gruppenarbeit eine eigene kleine experimentelle Studie zu einer von Ihnen entwickelten Hypothese zum Preisverhalten durch, werten die Daten aus und präsentieren diese.

2. Workshop „Pricing Excellence“
   In einem Theorieteil zu Beginn der Veranstaltung werden den Studierenden theoretische Grundlagen der Preisfestlegung vermittelt. Dazu zählen eine Einführung zur (1) Preissetzung von Produktpreisen sowie (2) der Preissetzung von Kundennettopreisen (Entwicklung von Rabattsystemen). Darüber hinaus werden theoretische Grundlagen zur Preisdurchsetzung und zum Preismonitoring besprochen. Im Anschluss erfolgt eine praktische Anwendung des Erlernten durch die Bearbeitung einer Case Study in Kleingruppen mit abschließender Präsentation.

3. Workshop „Preisverhandlungen“
   Nach einer Einführung in zentrale Theorien und Konzepte zur Verhandlungsführung bereiten die Studierende in kleinen Gruppen angeleitet eine simulierte Preisverhandlung vor und führen diese dann auch durch.

Lernziele:

Studierende…

- kennen zentrale Theorien zur Erklärung von verhaltenswissenschaftlichen Phänomenen im Umgang von Konsumentinnen und Konsumenten mit Preisen
- können zentrale verhaltenswissenschaftliche Phänomene im Hinblick auf das Preisverhalten beschreiben, erklären und Implikationen daraus herleiten
- können eigene Hypothesen zum Preisverhalten formulieren und eine dazu geeignete experimentelle Studie konzipieren, durchführen und auswerten
- lernen theoretische Grundlagen zur Preissetzung
- lernen theoretische Grundlagen zur Preisdurchsetzung und zum Preismonitoring
- wenden das erlangte Wissens in einer praxisnahen Case Study an
- kennen wichtige konzeptionelle Grundlagen zum Thema Preisverhandlungen
- können Preisverhandlungen vorbereiten und kompetent durchführen
- präsentieren Ergebnisse ihrer Gruppenarbeiten prägnant und strukturiert

Es handelt sich um eine reine Präsenzveranstaltung mit Anwesenheitspflicht bei allen Terminen.

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Organisatorisches
Dates will be announced.

T 5.332 Teilleistung: Principles of Whole Vehicle Engineering [T-MACH-114095]

Verantwortung: Dr. Manfred Harrer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	76-T-MACH-114095	Principles of Whole Vehicle Engineering	Harrer

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
T-MACH-114075 – Grundsätze der PKW-Entwicklung darf nicht begonnen sein.

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.333 Teilleistung: Privatrechtliche Übung [T-INFO-102013]

Verantwortung: Dr. Yvonne Matz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101191 - Wirtschaftsprivatrecht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Drittelnoten	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2424011	Handels- und Gesellschaftsrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Danek
WS 24/25	2424017	Privatrechtliche Übung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Sattler
SS 2025	24504	BGB für Fortgeschrittene	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Matz
SS 2025	24506	Privatrechtliche Übung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Sattler, Bosbach
SS 2025	24926	Übung zur Privatrechtlichen Übung	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Bosbach
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500108	Wirtschaftsprivatrecht			Sattler
SS 2025	7500093	Wirtschaftsprivatrecht			Sattler

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Studierende müssen 2 bis 5 Falllösungen abgeben, wobei aus jedem Bereich (Bürgerlichen Recht bzw. Handels- und Gesellschaftsrecht) mind. ein Fall gelöst werden muss. Die Falllösungen erfolgen schriftlich im Rahmen von Kolloquien. Für alle gelösten Fälle wird eine Gesamtnote vergeben, Zwischennoten werden nicht vergeben.

Voraussetzungen
Keine.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Handels- und Gesellschaftsrecht

2424011, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung soll den Studierenden einen Überblick über das Handels- und Gesellschaftsrecht verschaffen und ist in die beiden Blöcke des Handelsrechts einerseits sowie des Gesellschaftsrecht andererseits aufgeteilt. Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die Kaufmannsbegriffe des Handelsgesetzbuches. Danach werden das Firmenrecht, das Handelsregisterrecht und die handelsrechtliche Stellvertretung besprochen. Es folgen die allgemeinen Bestimmungen zu den Handelsgeschäften und die besonderen Handelsgeschäfte. Im Gesellschaftsrecht werden zunächst die Grundlagen der Personengesellschaften erläutert. Danach erfolgt eine Konzentration auf das Kapitalgesellschaftsrecht, welches die Praxis dominiert.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung**.**

Lernziele: Der/die Studierende kennt die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, der handelsrechtlichen Stellvertretung und des Kaufmannsrechts. Er/sie hat vertiefte Kenntnisse über die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivitäten zur Verfügung stellt. Er/sie ist vertraut mit dem Recht der Personengesellschaften (Gründung, Beitritt, Auflösung, Corporate Governance). Er/sie kennt die Besonderheiten der GmbH und der GmbH & Co.KG sowie der AG.

Empfehlungen: Der vorherige Besuch der Vorlesungen *BGB für Fortgeschrittene* [24504] wird sehr empfohlen.

Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert. Hinweise zu den erforderlichen Gesetzestexten werden in der Vorlesung gegeben.

Literaturhinweise
Literaturhinweise:

- Prütting/Weller, Handels- und Gesellschaftsrecht, Vahlen, 2020 (bitte Änderungen aufgrund des MoPeG beachten)
- Schwabe, Lernen mit Fällen- Handels- und Gesellschaftsrecht, Boorberg, 2024
- Schöne, Fälle zum Handels- und Gesellschaftsrecht, Band I und II, C. H. Beck, 2018 (bitte Änderungen aufgrund des MoPeG beachten)

V Privatrechtliche Übung

2424017, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Ziel der Übung ist die vertiefende Einübung der Falllösungstechnik (Anspruchsaufbau, Gutachtenstil). Zugleich wird das rechtliche Grundlagenwissen, das die Studenten im Rahmen der Vorlesungen 'BGB für Fortgeschrittene' und 'Handels- und Gesellschaftsrecht' erworben haben, wiederholt und vertieft und im Rahmen der Klausuren abgeprüft. Auf diese Weise sollen die Studenten die Befähigung erwerben, juristische Problemfälle der Praxis mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

In 5 Übungsterminen wird der Stoff der Veranstaltungen "BGB für Fortgeschrittene" und "Handels- und Gesellschaftsrecht" wiederholt und die juristische Falllösungsmethode vertiefend eingeübt. Weiterhin werden im Rahmen der Übung 5 Klausuren geschrieben, die sich über den gesamten bisher im Privatrecht erlernten Stoff erstrecken. Weitere Termine sind für die Klausurrückgabe und die Besprechungen der einzelnen Klausuren reserviert.

Voraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung ***BGB für Anfänger***.

Empfehlungen: Der vorherige bzw. zeitgleiche Besuch der Vorlesungen *BGB für Fortgeschrittene* [24504] sowie *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] wird sehr empfohlen.

Lernziele: Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse von der juristischen Falllösungstechnik (Anspruchsaufbau, Gutachtenstil, Subsumtion). Er/sie ist in der Lage, juristische Problemfälle der Praxis mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 22,5 h Präsenz und 67,5 h Klausurvor- und nachbereitungszeit.

Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert. Es müssen mindestens 2 der 5 angebotenen Klausuren im Rahmen der Privatrechtlichen Übung bestanden werden, und zwar mindestens eine der drei BGB-Klausuren sowie mindestens eine der beiden HGB-Klausuren.

Zugehörige Veranstaltung: LV-Nr. 24182 – Zivilrechtliche Fallübungen zur Privatrechtlichen Übung.

V BGB für Fortgeschrittene

24504, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Aufbauend auf den in der Vorlesung BGB für Anfänger erworbenen Grundkenntnissen des Zivilrechts und insbesondere des allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) behandelt die Vorlesung die gesetzlichen Regelungen des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts, also zum einen die gesetzlichen Grundregelungen von Leistungsort und Leistungszeit einschließlich der Modalitäten der Leistungsabwicklung und des Rechts der Leistungsstörungen (Unmöglichkeit, Nichtleistung, verspätete Leistung, Schlechtleistung). Zum anderen werden die gesetzlichen Vertragstypen (insbesondere Kauf, Miete, Werk- und Dienstvertrag, Leihe, Darlehen), vorgestellt und Mischtypen besprochen (Leasing, Factoring, neuere Computerverträge). Darüber hinaus wird das Haftungsrecht in den Formen der Verschuldens- und der Gefährdungshaftung besprochen. Im Sachenrecht geht es um Besitz und Eigentum, um die verschiedenen Übereignungstatbestände sowie um die wichtigsten dinglichen Sicherungsrechte.

Lernziele: Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts sowie des Sachenrechts. Er/sie kennt die gesetzlichen Grundregelungen von Leistungsort und Leistungszeit einschließlich der Modalitäten der Leistungsabwicklung sowie die gesetzliche Regelung des Rechts der Leistungsstörungen (Unmöglichkeit, Nichtleistung, verspätete Leistung, Schlechtleistung). Der/die Studierende ist vertraut mit den Grundzügen der gesetzlichen Vertragstypen und der Verschuldens- wie auch der Gefährdungshaftung. Der/die Studierende kann aus dem Sachenrecht die unterschiedlichen Arten der Übereignung unterscheiden und hat einen Überblick über die dinglichen Sicherungsrechte.

Voraussetzungen: Es wird die Lehrveranstaltung *BGB für Anfänger* [24012] vorausgesetzt.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert.

Literaturhinweise
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

V

Privatrechtliche Übung

24506, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
In 5 Übungsterminen wird der Stoff der Veranstaltungen "BGB für Fortgeschrittene" und "Handels- und Gesellschaftsrecht" wiederholt und die juristische Falllösungsmethode vertiefend eingeübt. Weiterhin werden im Rahmen der Übung 5 Klausuren geschrieben, die sich über den gesamten bisher im Privatrecht erlernten Stoff erstrecken. Weitere Termine sind für die Klausurrückgabe und die Besprechungen der einzelnen Klausuren reserviert.

Ziel der Übung ist die vertiefende Einübung der Falllösungstechnik (Anspruchsaufbau, Gutachtenstil). Zugleich wird das rechtliche Grundlagenwissen, das die Studenten im Rahmen der Vorlesungen 'BGB für Fortgeschrittene' und 'Handels- und Gesellschaftsrecht' erworben haben, wiederholt und vertieft und im Rahmen der Klausuren abgeprüft. Auf diese Weise sollen die Studenten die Befähigung erwerben, juristische Problemfälle der Praxis mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Lernziele: Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse in der juristischen Falllösungstechnik (Anspruchsaufbau, Gutachtenstil, Subsumtion). Er/sie ist in der Lage, juristische Problemfälle der Praxis mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Voraussetzung: Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung ***BGB für Anfänger***.

Empfehlungen: Der vorherige bzw. zeitgleiche Besuch der Vorlesungen *BGB für Fortgeschrittene* [24504] sowie *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] wird sehr empfohlen.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 22,5 h Präsenz und 67,5 h Klausurvor- und nachbereitungszeit.

Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert.

Organisatorisches
Termine der fünf Fallbearbeitungen:

1.Fallbearbeitung (BGB): 07.05.2025 im Hörsaal am Fasanengarten, Geb. 50.35

2.Fallbearbeitung (HGB): 04.06.2025 im Hörsaal am Fasanengarten, Geb. 50.35

3.Fallbearbeitung (HGB): 25.06.2025 im Hörsaal am Fasanengarten, Geb. 50.35

4.Fallbearbeitung (BGB): 02.07.2025 im Hörsaal am Fasanengarten, Geb. 50.35

5.Fallbearbeitung (BGB): 23.07.2025 im Hörsaal am Fasanengarten, Geb. 50.35

V

Übung zur Privatrechtlichen Übung

24926, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
Die Lehrveranstaltung stellt eine Ergänzung zur Vorlesung 'Privatrechtliche Übung' dar. Schwerpunkt ist die juristische Fallbearbeitung auf den Gebieten des allgemeinen Zivilrechts, des Schuldrechts, des Sachenrechts sowie des Handels- und des Gesellschaftsrechts.

Lernziele: Der Student/die Studentin ist in der Lage, das erarbeitete Wissen praktisch anzuwenden.

Arbeitsaufwand: Präsenzzeit 22,5 h; Vorbereitung und Nachbearbeitung ca. 45 h.

Achtung: Diese Veranstaltung ist nicht prüfbar!

T 5.334 Teilleistung: Probabilistic Time Series Forecasting Challenge [T-WIWI-111387]

Verantwortung: Prof. Dr. Fabian Krüger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I
M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500080	Probabilistic Time Series Forecasting Challenge	2 SWS	Übung (Ü) / 🖥	Bracher, Koster, Lerch, Krüger
WS 24/25	2500081	Probabilistic Time Series Forecasting Challenge		Projekt (PRO) / 🧩	Krüger, Bracher, Koster, Lerch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900338	Probabilistic Time Series Forecasting Challenge			Krüger, Lerch

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art. Notwendige Voraussetzungen zum Bestehen des Kurses:

- Wöchentliche Abgabe statistischer Prognosen während des Semesters (mit Ausnahme der Weihnachtsferien),
- Vortrag (ca. 20 Minuten) während des Semesters,
- Abgabe eines Abschlussberichts (5-10 Seiten) gegen Ende des Semesters.

Die Benotung erfolgt auf Grundlage des Vortrags (Gewichtung 30%) und des Abschlussberichts (Gewichtung 70%).

Voraussetzungen
Gute methodische Kenntnisse in Statistik und Data Science.
Gute Kenntnisse in angewandter Datenanalyse, inkl. Programmierkenntnisse in R, Python o.Ä.
Kenntnisse in Zeitreihenanalyse sind hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich.

Anmerkungen
Die Veranstaltung ist teilnahmebeschränkt. Die Auswahl der Teilnehmenden erfolgt über das WIWI-Portal.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.335 Teilleistung: Process Mining [T-WIWI-109799]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Oberweis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511204	Process Mining	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Oberweis, Schreiber
SS 2025	2511205	Übungen zu Process Mining	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Oberweis, Schreiber, Rybinski
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_PM_A5	Process Mining (Anmeldung verlängert bis 09.02.2025)			Oberweis
SS 2025	79AIFB_PM_C2	Process Mining (Anmeldung bis 21.07.2025)			Oberweis

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Frühere Bezeichnung (bis Wintersemester 2018/1019) "Workflow Management".

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Process Mining — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2511204, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Gebiet des Process Mining umfasst eine Reihe von Verfahren, die auf der Grundlage von Logfiles aus Informationssystemen neues Wissen über zugrundeliegende Prozesse ableiten. Derartige Informationssysteme sind zum Beispiel Workflow-Managementsysteme, die zur effizienten Steuerung von Prozessabläufen in Unternehmen und Organisationen eingesetzt werden. Die Vorlesung führt zunächst die Grundlagen rund um das Thema Prozesse und entsprechende Modellierungs- und Analysetechniken ein. Darauf aufbauend werden Grundlagen zum Process Mining sowie die drei klassischen Typen von Verfahren – Process Discovery, Conformance Checking und Process Enhancement – behandelt. Zusätzlich zu den theoretischen Grundlagen werden im Anschluss Werkzeuge, Anwendungsszenarien in der Praxis sowie offene Forschungsthemen vorgestellt.

Lernziele:

Studierende

- verstehen die Begriffe und Verfahren des Process Mining und kennen deren Einsatzmöglichkeiten,
- erstellen und bewerten Geschäftsprozessmodelle,
- analysieren statische und dynamische Eigenschaften von Workflows,
- wenden Verfahren und Tools des Process Mining an.

Empfehlungen:

Vorkenntnisse aus dem Kurs Angewandte Informatik - Modellierung werden erwartet.

Arbeitsaufwand:

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Leistungspunkte).

- Vorlesung 30h
- Übung 15h
- Vor-bzw. Nachbereitung der Vorlesung 24h
- Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 25h
- Prüfungsvorbereitung 40h
- Prüfung 1h

Literaturhinweise

- W. van der Aalst, H. van Kees: Workflow Management: Models, Methods and Systems, Cambridge, The MIT Press, 2002.
- W. van der Aalst: Process Mining: Data Science in Action. Springer, 2016.
- J. Carmona, B. van Dongen, A. Solti, M. Weidlich: Conformance Checking: Relating Processes and Models. Springer, 2018.
- A. Drescher, A. Koschmider, A. Oberweis: Modellierung und Analyse von Geschäftsprozessen: Grundlagen und Übungsaufgaben mit Lösungen. De Gruyter Studium, 2017.
- A. Oberweis: Modellierung und Ausführung von Workflows mit Petri-Netzen. Teubner-Reihe Wirtschaftsinformatik, B.G. Teubner Verlag, 1996.
- R. Peters, M. Nauroth: Process-Mining: Geschäftsprozesse: smart, schnell und einfach, Springer, 2019.
- F. Schönthaler, G.Vossen, A. Oberweis, T. Karle: Business Processes for Business Communities: Modeling Languages, Methods, Tools. Springer, 2012.
- M. Weske: Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer, 2012.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 5.336 Teilleistung: Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile [T-MACH-110318]

Verantwortung: Dr. Stefan Kienzle
Dr. Dieter Steegmüller

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

Bestandteil von: M-MACH-105455 - Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149670	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	2 SWS	Vorlesung (V) /	Steegmüller, Kienzle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile			Steegmüller, Kienzle

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
Die Teilleistung T-MACH-105166 – Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie darf nicht begonnen sein.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile
2149670, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Vorlesung beleuchtet die praktischen Herausforderungen des modernen Automobilbaus. Die Dozenten nehmen als ehemalige Führungspersönlichkeiten der Automobilindustrie Bezug auf aktuelle Gesichtspunkte der automobilen Produktentwicklung und Produktion.

Ziel ist es, den Studierenden einen Überblick über technologische Trends in der Automobilindustrie zu vermitteln. In ihrem Rahmen wird insbesondere auch auf Anforderungsänderungen durch neue Fahrzeugkonzepte eingegangen, welche beispielsweise durch erhöhte Forderungen nach Individualisierung, Digitalisierung und Nachhaltigkeit bedingt sind. Die dabei auftretenden Herausforderungen werden sowohl aus produktionstechnischer Sicht als auch von Seiten der Produktentwicklung beleuchtet und dank der langjährigen Industrieerfahrung beider Dozenten anhand von praktischen Beispielen veranschaulicht.

Die behandelten Themen sind im Einzelnen:

- Rahmenbedingungen der Fahrzeug- und Karosserieentwicklung
- Integration neuer Antriebstechnologien
- Funktionale Anforderungen (Crashsicherheit etc.), auch an Elektrofahrzeuge
- Entwicklungsprozess an der Schnittstelle Produkt & Produktion, CAE/ Simulation
- Energiespeicher und Versorgungsinfrastruktur
- Aluminium- und Stahlleichtbau
- FVK und Hybride Bauteile
- Batterie- Brennstoffzellen- und Elektromotorenproduktion
- Fügetechnik im modernen Karosseriebau
- Moderne Fabriken und Fertigungsverfahren, Industrie 4.0

Lernziele:

Die Studierenden …

- können die vorgestellten Rahmenbedingungen der Fahrzeugentwicklung nennen und können die Einflüsse dieser auf das Produkt Anhand von Beispielen verdeutlichen.
- können die unterschiedlichen Leichtbauansätze benennen und mögliche Anwendungsfelder aufzeigen.
- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren für die Herstellung von Fahrzeugkomponenten anzugeben und deren Funktionen zu erläutern.
- sind in der Lage, mittels der kennengelernten Verfahren und deren Eigenschaften eine Prozessauswahl durchzuführen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 25 Stunden
Selbststudium: 95 Stunden

Organisatorisches
Termine werden über Ilias bekannt gegeben.

Bei der Vorlesung handelt es sich um eine Blockveranstaltung. Eine Anmeldung über Ilias ist erforderlich.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The lecture is a block course. An application in Ilias is mandatory.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.337 Teilleistung: Produktions- und Logistikmanagement [T-WIWI-102632]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2581954	Produktions- und Logistikmanagement	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schultmann, Rudi
SS 2025	2581955	Übung zu Produktions- und Logistikmanagement	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Alikhah
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981954	Produktions- und Logistikmanagement			Schultmann

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Produktions- und Logistikmanagement

Vorlesung (V)
Präsenz

2581954, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung und Übung beinhalten die zentralen Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements. Dies umfasst den Aufbau und die Funktionsweise von PPS-Systemen (Produktions Planungs- und Steuerungssystemen), Enterprise Resource Planning Systemen (ERP-Systemen) sowie Advanced Planning Systeme. Planungsaufgaben und exemplarische Methoden aus dem Bereich des Operations Research zu deren Lösung, etwa zur Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung, Losgrößenplanung und Ablaufplanung werden behandelt. Neben dem Planungskonzept des MRP II (Manufacturing Resources Planning) werden integrierte und übergreifende Ansätze zur PPS im Rahmen des Supply Chain Management vorgestellt. Ein Überblick über Anbieter und Funktionalitäten kommerzieller PPS-, ERP- und Advanced Planning-Systemen runden die Veranstaltung ab.

Literaturhinweise
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.338 Teilleistung: Produktionstechnik für die Elektromobilität [T-MACH-110984]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150605	Produktionstechnik für die Elektromobilität	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität			Fleischer
SS 2025	76-T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität			Fleischer

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Produktionstechnik für die Elektromobilität

2150605, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Studierenden sollen im Rahmen der Lehrveranstaltung Produktionstechnik für die Elektromobilität durch den Einsatz forschungsorientierter Lehre befähigt werden Produktionsprozesse zur Herstellung der Komponenten eines elektrischen Antriebsstrangs (Elektromotor, Batteriezellen, Brennstoffzellen) auslegen, auswählen und neu entwickeln zu können. Zur Anwendung des Gelernten werden im Rahmen der Veranstaltung Praxistermine in der Karlsruher Forschungsfabrik angeboten.

Lernziele:

Die Studierenden können:

- den Aufbau und die Funktion einer Brennstoffzelle, eines Elektromotors und einer Batterie beschreiben.
- die Prozessketten für die Herstellung der Komponenten Brennstoffzelle, Batterie und Elektromotor wiedergeben.
- methodische Werkzeuge anwenden um Problemstellungen entlang der Prozesskette zu lösen.
- die Herausforderungen bei der Herstellung von Elektromotoren für die Elektromobilität ableiten.
- anhand der Prozesskette von Li-Ionen Batteriezellen die Einflussfaktoren der einzelnen Prozessschritte aufeinander beschreiben.
- die notwendigen Prozessparameter um den Einflussfaktoren der Prozessschritte bei der Li-Ionen Batteriezellproduktion entgegenzuwirken aufzählen bzw. beschreiben.
- methodische Werkzeuge anwenden um Problemstellungen entlang der Prozesskette zur Herstellung von Li-Ionen Batteriezellen zu lösen.
- die Herausforderung bei der Montage und Demontage von Batteriemodulen ableiten.
- die Herausforderungen bei der Herstellung von Brennstoffzellen für die Anwendung in der Mobilität ableiten.
- Lösungen zur Bewältigung von Herausforderungen bei der Herstellung von Brennstoffzellen erarbeiten.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 42 Stunden
Selbststudium: 78 Stunden

Organisatorisches

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

Zwei der Veranstaltungstermine finden in Form von Praktika in der Forschungsfabrik statt. Hier sollen die Studierenden das in der Vorlesung vermittelte Wissen durch praktische Tätigkeiten an Demonstratoranlagen der Brennstoffzellenfertigung anwenden. Diese sollen auch die kreative Lösungskompetenz der Studierenden fördern. Die Teilnahme an den Praxiseinheiten wird für die Teilnahme an der Prüfung vorausgesetzt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Two of the course dates take the form of practical training in the Forschungsfabrik. Here, students will apply the knowledge imparted in the lectures by carrying out practical tasks on demonstrator systems for fuel cell production. These are also designed to foster students' creative problem-solving skills. Participation in the practical units is a prerequisite for taking the exam.

Literaturhinweise

Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/)

T 5.339 Teilleistung: Produktionstechnisches Seminar [T-MACH-109062]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2149665	Produktionstechnisches Seminar	1 SWS	Seminar (S) / ✂	Fleischer, Lanza, Schulze, Zanger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-109062	Produktionstechnisches Seminar			Fleischer, Lanza, Schulze
SS 2025	76-T-MACH-109062	Produktionstechnisches Seminar			Fleischer, Lanza, Schulze, Zanger

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- schriftliche Ausarbeitung (min. 80 Std. Arbeitsaufwand)
- Ergebnispräsentation (ca. 30 min)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Die spezifischen Themen werden auf der Homepage des wbk Institut für Produktionstechnik veröffentlicht.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Produktionstechnisches Seminar

2149665, SS 2025, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Rahmen des Produktionstechnischen Seminars werden aktuelle Fragestellungen aus den drei wbk-Forschungsbereichen "Fertigungs- und Werkstofftechnik", "Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung", sowie "Produktionssysteme behandelt.

Die spezifischen Themen werden auf der Homepage des wbk Institut für Produktionstechnik veröffentlicht.

Lernziele:

Die Studierenden …

- können sich selbständig mit einer aktuellen, forschungsorientierten Fragestellung nach wissenschaftlichen Kriterien auseinandersetzen.
- sind in der Lage zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren und kritisch zu betrachten.
- können aus den wenig strukturierten Informationen eigene Schlüsse unter Einbeziehung ihres interdisziplinären Wissens ziehen und die aktuellen Forschungsergebnisse punktuell weiter entwickeln.
- wissen die gewonnenen Ergebnisse zu validieren und unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren. Dabei können sie fachlich argumentieren und die Ergebnisse in der Diskussion mit Fachvertretern verteidigen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 10 Stunden
Selbststudium: 80 Stunden

Organisatorisches
siehe http://www.wbk.kit.edu/seminare.php

T 5.340 Teilleistung: Project Management [T-WIWI-103134]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III
M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581963	Project Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schultmann, Volk
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981963	Project Management			Schultmann

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Project Management

2581963, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Introduction
2. Principles of Project Management
3. Project Scope Management
4. Time Management and Resource Scheduling
5. Cost Management
6. Quality Management
7. Risk Management
8. Stakeholder
9. Communication, Negotiation and Leadership
10. Project Controlling
11. Agile Project Management

Literaturhinweise
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.341 Teilleistung: Project Workshop: Automotive Engineering [T-MACH-102156]

Verantwortung: Dr.-Ing. Michael Frey
Dr.-Ing. Martin Gießler

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik

Bestandteil von: M-MACH-101264 - Fahrzeugeigenschaften
M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung
M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2115817	Project Workshop: Automotive Engineering	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gießler, Frey
SS 2025	2115817	Project Workshop: Automotive Engineering	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gießler, Frey

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
180 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Project Workshop: Automotive Engineering

2115817, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Im Rahmen des Workshops Automotive Engineering wird in einem Team von ca. 6 Personen eine von einem deutschen Industriepartner gestellte Aufgabe bearbeitet. Die Aufgabe stellt für den jeweiligen Partner ein geschäftsrelevantes Thema dar und soll nach dem Abschluss des Workshops im Unternehmen umgesetzt werden.

Das Team erarbeitet dazu eigenständig Lösungsansätze und entwickelt diese zu einer praktikablen Lösung weiter. Hierbei wird das Team sowohl von Mitarbeitern des Unternehmens als auch des Instituts begleitet.

Zu Beginn des Workshops findet ein Project Start-up Meeting statt, in dem Ziele, Inhalte und Struktur des Projekts erarbeitet werden. Anschließend finden wöchentliche Treffen des Teams sowie Milestone-Meetings mit dem Industriepartner statt. Abschließend werden dem Industriepartner am Ende des Semesters die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert.

Lernziele:

Die Studierenden kennen den Entwicklungsprozess und die Arbeitsweise in Industrieunternehmen und können das im Studium erworbene Wissen praktisch anwenden. Sie sind befähigt, komplexe Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind in der Lage, sich selbständig mit einer Aufgabe auseinanderzusetzen, unterschiedliche Entwicklungsmethoden anzuwenden und Lösungsansätze auszuarbeiten, um Produkte oder Verfahren praxisgerecht zu entwickeln.

Organisatorisches
Begrenzte Teilnehmerzahl mit Auswahlverfahren, in deutscher Sprache. Bewerbungen sind am Ende des vorhergehenden Semesters einzureichen.
Termin und Raum: siehe Institutshomepage.

Limited number of participants with selection procedure, in German language. Please send the application at the end of the previous semester

Date and room: see homepage of institute.

Literaturhinweise
Steinle, Claus; Bruch, Heike; Lawa, Dieter (Hrsg.), Projektmanagement, Instrument moderner Innovation, FAZ Verlag, Frankfurt a. M., 2001, ISBN 978-3929368277

Skripte werden beim Start-up Meeting ausgegeben.

The scripts will be supplied in the start-up meeting.

V

Project Workshop: Automotive Engineering

2115817, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Im Rahmen des Workshops Automotive Engineering wird in einem Team von ca. 6 Personen eine von einem deutschen Industriepartner gestellte Aufgabe bearbeitet. Die Aufgabe stellt für den jeweiligen Partner ein geschäftsrelevantes Thema dar und soll nach dem Abschluss des Workshops im Unternehmen umgesetzt werden.

Das Team erarbeitet dazu eigenständig Lösungsansätze und entwickelt diese zu einer praktikablen Lösung weiter. Hierbei wird das Team sowohl von Mitarbeitern des Unternehmens als auch des Instituts begleitet.

Zu Beginn des Workshops findet ein Project Start-up Meeting statt, in dem Ziele, Inhalte und Struktur des Projekts erarbeitet werden. Anschließend finden wöchentliche Treffen des Teams sowie Milestone-Meetings mit dem Industriepartner statt. Abschließend werden dem Industriepartner am Ende des Semesters die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert.

Lernziele:

Die Studierenden kennen den Entwicklungsprozess und die Arbeitsweise in Industrieunternehmen und können das im Studium erworbene Wissen praktisch anwenden. Sie sind befähigt, komplexe Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind in der Lage, sich selbständig mit einer Aufgabe auseinanderzusetzen, unterschiedliche Entwicklungsmethoden anzuwenden und Lösungsansätze auszuarbeiten, um Produkte oder Verfahren praxisgerecht zu entwickeln.

Organisatorisches
Begrenzte Teilnehmerzahl mit Auswahlverfahren, die Bewerbungen sind am Ende des vorhergehenden Semesters einzureichen.

Raum und Termine: s. Aushang bzw. Homepage

Literaturhinweise
Steinle, Claus; Bruch, Heike; Lawa, Dieter (Hrsg.), Projektmanagement, Instrument moderner Innovation, FAZ Verlag, Frankfurt a. M., 2001, ISBN 978-3929368277

Skripte werden beim Start-up Meeting ausgegeben.

T 5.342 Teilleistung: Projektarbeit Lean Construction [T-BGU-101007]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101884 - Lean Management im Bauwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241901	Lean Construction	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Haghsheno, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8246101007	Projektarbeit Lean Construction			Haghsheno

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Projektarbeit:

Bericht, ca. 10 Seiten, und
Präsentation, ca. 10 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
40 Std.

T 5.343 Teilleistung: Projektentwicklung mit Case Study [T-BGU-111217]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-106453 - Facility Management im Krankenhaus für Wirtschaftsingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6242904	Projektentwicklung mit Case Study	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lennerts, Mitarbeiter/innen

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
45 Std.

T 5.344 Teilleistung: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I [T-BGU-103432]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101884 - Lean Management im Bauwesen
M-BGU-101888 - Projektmanagement im Bauwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241701	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Haghsheno, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240103432	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I			Haghsheno

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Ausarbeitung zu Fallstudie in der ersten Semesterhälfte, ca. 8 Seiten;
Ergebnispräsentation sowie Kolloquium in der Semestermitte je ca. 10 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft

6241701, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Diese Veranstaltung gibt eine umfangreiche und vertiefte Einführung in das Bau-Projektmanagement. Hierbei wird näher auf die Organisation und Abwicklung eines Bauprojekts aus Bauherrenperspektive eingegangen. Im Rahmen von vier Fallstudien aus der Praxis werden ausgewählte Inhalte des Projektmanagements vermittelt und in Teamarbeit angewendet. Am Semesterende werden die Ergebnisse in einem Rollenspiel (Akquisegespräch vor einem Bauherrn) präsentiert.

Organisatorisches
Donnerstags vom 24.10.2024 bis 13.02.2025, jeweils 14:00 – 17:15 Uhr (hybrid)

Literaturhinweise

- AHRENS, Hannsjörg; BASTIAN, Klemens; MUCHOWSKI, Lucian (Hrsg.) (2021): *Handbuch Projektsteuerung - Baumanagement: Ein praxisorientierter Leitfaden mit zahlreichen Hilfsmitteln und Arbeitsunterlagen*, 6. Auflage, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart
- FEWINGS, Peter; HENJEWELE, Christian (2019): *Construction Project Management – An Integrated Approach*, 3. Auflage, Routledge, New York (USA)
- GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V. (Hrsg.) (2017): *Individual Competence Baseline für Projektmanagement (Version 4.0)*, 1. Auflage, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., Nürnberg
- HAGHSHENO, Shervin; JOHN, Paul Christian (2024): *Bauherrnseitige Projektmanagement-Dienstleistungen in Deutschland*, Forschungsbericht, DVP – Deutscher Verband für Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V.
- HUEMANN, Martina; TURNER, J. Rodney (Hrsg.) (2024): *The Handbook of Project Management*, 6. Auflage, Routledge, New York (USA)
- KOCHENDÖRFER, Bernd; LIEBCHEN, Jens H.; VIERING, Markus G. (2021): *Bau-Projekt-Management: Grundlagen und Vorgehensweisen*, 5. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden
- SCHULZ, Markus (2020): *Projektmanagement: Zielgerichtet. Effizient. Klar.*, 2. Auflage, UVK Verlag, Tübingen

T 5.345 Teilleistung: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II [T-BGU-103433]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101884 - Lean Management im Bauwesen
M-BGU-101888 - Projektmanagement im Bauwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241701	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Haghsheno, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240103433	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft II			Haghsheno

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Ausarbeitung zu Fallstudie in der zweiten Semesterhälfte, ca. 8 Seiten;
Ergebnispräsentation sowie Kolloquium am Semesterende je ca. 10 min.

Voraussetzungen
Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft I (T-BGU-103432) muss erfolgreich abgeschlossen sein.

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft

6241701, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Diese Veranstaltung gibt eine umfangreiche und vertiefte Einführung in das Bau-Projektmanagement. Hierbei wird näher auf die Organisation und Abwicklung eines Bauprojekts aus Bauherrenperspektive eingegangen. Im Rahmen von vier Fallstudien aus der Praxis werden ausgewählte Inhalte des Projektmanagements vermittelt und in Teamarbeit angewendet. Am Semesterende werden die Ergebnisse in einem Rollenspiel (Akquisegespräch vor einem Bauherrn) präsentiert.

Organisatorisches
Donnerstags vom 24.10.2024 bis 13.02.2025, jeweils 14:00 – 17:15 Uhr (hybrid)

Literaturhinweise

- AHRENS, Hannsjörg; BASTIAN, Klemens; MUCHOWSKI, Lucian (Hrsg.) (2021): *Handbuch Projektsteuerung - Baumanagement: Ein praxisorientierter Leitfaden mit zahlreichen Hilfsmitteln und Arbeitsunterlagen*, 6. Auflage, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart
- FEWINGS, Peter; HENJEWELE, Christian (2019): *Construction Project Management – An Integrated Approach*, 3. Auflage, Routledge, New York (USA)
- GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V. (Hrsg.) (2017): *Individual Competence Baseline für Projektmanagement (Version 4.0)*, 1. Auflage, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., Nürnberg
- HAGHSHENO, Shervin; JOHN, Paul Christian (2024): *Bauherrnseitige Projektmanagement-Dienstleistungen in Deutschland*, Forschungsbericht, DVP – Deutscher Verband für Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V.
- HUEMANN, Martina; TURNER, J. Rodney (Hrsg.) (2024): *The Handbook of Project Management*, 6. Auflage, Routledge, New York (USA)
- KOCHENDÖRFER, Bernd; LIEBCHEN, Jens H.; VIERING, Markus G. (2021): *Bau-Projekt-Management: Grundlagen und Vorgehensweisen*, 5. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden
- SCHULZ, Markus (2020): *Projektmanagement: Zielgerichtet. Effizient. Klar.*, 2. Auflage, UVK Verlag, Tübingen

T 5.346 Teilleistung: Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils [T-MACH-110960]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Frederik Zanger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149700	Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Zanger, Frey
SS 2025	2149700	Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Zanger, Frey
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-110960	Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils			Zanger
SS 2025	76-T-MACH-110960	Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils			Zanger

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

Die Erfolgskontrolle ist eine Projektarbeit; Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 der SPO. Hier gehen die Projektarbeit, die meilensteinbasierten Vorstellungen der Ergebnisse in Präsentationsform (jeweils 10 min) und eine mündliche Abschlussprüfung (15 min) in die Bewertung ein.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils

Praktikum (P)
Präsenz

2149700, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Lehrveranstaltung „Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils“ verbindet die Grundlagen des metallischen pulverbettbasierten Laserschmelzens (engl. LPBF) mit einem Entwicklungsprojekt in Zusammenarbeit mit einem Industrieunternehmen.
Die Studierenden lernen dabei in der projektbegleitenden Lehrveranstaltung die Grundlagen zu folgenden Themen:

- Einflusses verschiedener Prozessstellgrößen auf die Bauteilqualität im LPBF-Prozess gefertigter Teile
- Vorbereitung und Simulation des LPBF-Prozesses
- Herstellung additiver metallischer Bauteile
- Prozessüberwachung und Qualitätssicherung in der additiven Fertigung
- Topologieoptimierung
- CAM für die subtraktive Nacharbeit

Die in der Lehrveranstaltung angeschnittenen Themen werden in verschiedenen Workshops zu den einzelnen Themen praktisch angewandt und in Eigenarbeit auf die Entwicklungsaufgabe übertragen.
Abschließend werden die Ergebnisse der Ausarbeitungen additiv hergestellt und subtraktiv nachbearbeitet.

Lernziele:

Die Studierenden …

- können die Charakteristika und Einsatzgebiete der additiven Herstellverfahren pulverbettbasiertes Laserschmelzen (engl. LPBF) beschreiben.
- sind in der Lage, das passende Fertigungsverfahren für eine technische Anwendung auszuwählen.
- können die Entstehung eines Produkts entlang der vollständigen additiven Prozesskette (CAD, Simulation, Baujob Vorbereitung, CAM) von der ersten Idee bis zur Fertigung beschreiben und umsetzen.
- sind in der Lage, zu erörtern, wie der Entwicklungsprozess für Bauteile aussieht, die für die additive Fertigung optimiert sind.
- sind in der Lage, eine Topologieoptimierung durchzuführen.
- sind in der Lage, den additiven Prozess zu simulieren, den prozessbedingten Verzug zu kompensieren und die ideale Ausrichtung auf der Bauplattform festzulegen.
- sind in der Lage, notwendige Stützstrukturen für den additiven Prozess zu erstellen und eine Baujobdatei abzuleiten.
- sind in der Lage, ein CAM-Modell für die subtraktive Nacharbeit additiver Bauteile zu erstellen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 12 Stunden
Selbststudium: 108 Stunden

Organisatorisches
Die Veranstaltung beginnt mit einer Blockveranstaltung vor Semesterbeginn. Während des Semesters finden nur einzelne Pflichtveranstaltungen statt. Die genauen Termine werden über die Vorlesungsankündigung des wbk mitgeteilt: http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Der Link zur Bewerbung wird in der Vorlesungsankündigung über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php) zur Verfügung gestellt.

Literaturhinweise
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

V

Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils

2149700, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
Die Lehrveranstaltung „Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils“ verbindet die Grundlagen des metallischen pulverbettbasierten Laserschmelzens (engl. LPBF) mit einem Entwicklungsprojekt in Zusammenarbeit mit einem Industrieunternehmen.
Die Studierenden lernen dabei in der projektbegleitenden Lehrveranstaltung die Grundlagen zu folgenden Themen:

- Einflusses verschiedener Prozessstellgrößen auf die Bauteilqualität im LPBF-Prozess gefertigter Teile
- Vorbereitung und Simulation des LPBF-Prozesses
- Herstellung additiver metallischer Bauteile
- Prozessüberwachung und Qualitätssicherung in der additiven Fertigung
- Topologieoptimierung
- CAM für die subtraktive Nacharbeit

Die in der Lehrveranstaltung angeschnittenen Themen werden in verschiedenen Workshops zu den einzelnen Themen praktisch angewandt und in Eigenarbeit auf die Entwicklungsaufgabe übertragen.
Abschließend werden die Ergebnisse der Ausarbeitungen additiv hergestellt und subtraktiv nachbearbeitet.

Lernziele:

Die Studierenden …

- können die Charakteristika und Einsatzgebiete der additiven Herstellverfahren pulverbettbasiertes Laserschmelzen (engl. LPBF) beschreiben.
- sind in der Lage, das passende Fertigungsverfahren für eine technische Anwendung auszuwählen.
- können die Entstehung eines Produkts entlang der vollständigen additiven Prozesskette (CAD, Simulation, Baujob Vorbereitung, CAM) von der ersten Idee bis zur Fertigung beschreiben und umsetzen.
- sind in der Lage, zu erörtern, wie der Entwicklungsprozess für Bauteile aussieht, die für die additive Fertigung optimiert sind.
- sind in der Lage, eine Topologieoptimierung durchzuführen.
- sind in der Lage, den additiven Prozess zu simulieren, den prozessbedingten Verzug zu kompensieren und die ideale Ausrichtung auf der Bauplattform festzulegen.
- sind in der Lage, notwendige Stützstrukturen für den additiven Prozess zu erstellen und eine Baujobdatei abzuleiten.
- sind in der Lage, ein CAM-Modell für die subtraktive Nacharbeit additiver Bauteile zu erstellen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 12 Stunden
Selbststudium: 108 Stunden

Organisatorisches
Die Veranstaltung beginnt mit einer Blockveranstaltung vor Semesterbeginn. Während des Semesters finden nur einzelne Pflichtveranstaltungen statt. Die genauen Termine werden über die Vorlesungsankündigung des wbk mitgeteilt: http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Der Link zur Bewerbung wird in der Vorlesungsankündigung über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php) zur Verfügung gestellt.

Literaturhinweise
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

T 5.347 Teilleistung: Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter [T-WIWI-109985]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2512501	Praktikum Kognitive Automobile und Roboter (Master)	3 SWS	Praktikum (P) / ✂	Zöllner, Daaboul
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900107	Praktikum Kognitive Automobile und Roboter (Master)			Zöllner

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum Kognitive Automobile und Roboter (Master) — **Praktikum (P) Präsenz/Online gemischt**
2512501, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Praktikum ist als praktische Ergänzung zu Veranstaltungen wie "Maschinelles Lernen 1/2" gedacht.
Wissenschaftliche Themen, meist im Bereich des Autonomen Fahrens und der Robotik, werden dabei in gemeinsamer Arbeit mit ML/KI Verfahren bearbeitet. Ziel des Praktikums ist, ein ML-Softwaresystem entwerfen, entwickeln und zu evaluieren.

Neben den wissenschaftlichen Zielen, wie die Untersuchung und Anwendung der Methoden, werden auch die Aspekte projektspezifischer Teamarbeit in der Forschung (von der Spezifikation bis zur Präsentation der Ergebnisse) in diesem Praktikum erarbeitet.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Verfahren, Spezifikation und Implementierung und Evaluierung des Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

Lernziele:

- Die Studierenden können theoretische Kenntnisse aus Vorlesungen über das Maschinelle Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung praktisch anwenden.
- Die Studierenden beherrschen die Analyse und Lösung von thematischen Problemstellungen.
- Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

Empfehlungen:

- Theroretische Kenntnisse des maschinellen Lernen und/oder KI
- Python Kenntnisse
- Erste Erfahrungen mit Deep Learning Frameworks wie PyTorch/Jax/Tensorflow können von Vorteil sein.

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand von 5 Leistungspunkten setzt sich zusammen aus der praktischen Umsetzung der gewählten Lösung, sowie der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der selektierten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen sind im Wiwi-Portal zu finden.

Registration and further information can be found in the WiWi-portal.

T 5.348 Teilleistung: Projektpraktikum Maschinelles Lernen [T-WIWI-109983]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2512500	Projektpraktikum Maschinelles Lernen	3 SWS	Praktikum (P) / 🔀	Daaboul, Zöllner, Schneider

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
150 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Projektpraktikum Maschinelles Lernen

2512500, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Das Praktikum ist als praktische Ergänzung zu Veranstaltungen wie "Maschinelles Lernen" gedacht. Die theoretischen Grundlagen werden im Praktikum angewendet. Ziel des Praktikums ist, dass die Teilnehmer in gemeinsamer Arbeit ein Teilsystem aus dem Bereich Robotik und Kognitiven Systemen unter Verwendung eines oder mehren Verfahren aus dem Bereich KI/ML entwerfen, entwickeln und evaluieren.

Neben den wissenschaftlichen Zielen, die in der Untersuchung und Anwendung der Methoden werden auch die Aspekte projektspezifischer Teamarbeit in der Forschung (von der Spezifikation bis zur Präsentation der Ergebnisse) in diesem Praktikum erarbeitet.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Verfahren, Spezifikation und Implementierung und Evaluierung des Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

Lernziele:

- Die Studierenden können Kenntnisse aus der Vorlesung Maschinelles Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung im Bereich Robotik oder kognitive Automobile praktisch anwenden.
- Die Studierenden beherrschen die Analyse und Lösung entsprechender Problemstellungen im Team.
- Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

Empfehlungen:

Besuch der Vorlesung *Maschinelles Lernen*, C/C++ Kenntnisse, Python Kenntnisse

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand von 5 Leistungspunkten setzt sich zusammen aus Präsenzzeit am Versuchsort zur praktischen Umsetzung der gewählten Lösung, sowie der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der selektierten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen sind im Wiwi-Portal zu finden.

Registration and further information can be found in the WiWi-portal.

T 5.349 Teilleistung: Projektstudien [T-BGU-101847]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101110 - Verfahrenstechnik im Baubetrieb

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6243801	Projektstudien	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Gentes
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101847	Projektstudien			Gentes
SS 2025	8240101847	Projektstudien			Gentes

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.350 Teilleistung: Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation [T-BGU-106620]

Verantwortung: Dr. rer. nat. Charlotte Kämpf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-104837 - Naturgefahren und Risikomanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6224905	Umweltkommunikation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kämpf
SS 2025	6224905	Umweltkommunikation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kämpf
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8244106620	Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation			Kämpf

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
2 Literaturannotationen mit je ca. 150 Worte, und
Impulsreferat ca. 10 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
45 Std.

T 5.351 Teilleistung: Public International Law [T-INFO-113381]

Verantwortung: TT-Prof. Dr. Frederike Zufall
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-106754 - Öffentliches Wirtschafts- und Technikrecht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2400172	Public International Law with an Economic Law Focus	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kasper
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500066	Public International Law			Zufall
SS 2025	7500182	Public International Law with an Economic Law Focus			Zufall

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
The assessment is carried out as a written examination (§ 4 Abs. 2 No. 1 SPO) lasting 60 minutes.

Depending on the number of participants, it will be announced six weeks before the examination (§ 6 (3) SPO) whether the performance assessment is carried out
- as an oral examination (duration approx. 20 mins.) (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO) or
- as a written examination (lasting 60 mins.) (§ 4 Abs. 2 No. 1 SPO).

Voraussetzungen
None.

Empfehlungen
- General knowledge of (public) law (eg, through participating in public law or EU law modules) is helpful but not necessary.
- Interest in international affairs and politics is welcomed.

Anmerkungen
Competency Goals:
- Participating students will be able to navigate the plethora of multilateral treaties to detect relevant international law for specific cases.
- They can develop solutions for legal problems based on case law of international courts and tribunals.
- Students will be able to read and comprehend international treaties and case law.
- They will have a fundamental understand of the interplay between various subfields of public international law.
- Students can identify and explain current issues in public international law.

Content:
The lecture is designed to provide participating students with a general understanding of the foundations, subjects, and sources of public international law, its interplay with national legal regimes, and more detailed knowledge of particular subfields of public international law.

Since the lecture targets students of information systems, particular focus will be given to economic topics in international law, such as investment and trade law aspects. Due to the general importance of climate change for todays (economic) law, international climate change law and environmental law will form further focus areas.

In addition, a concise overview on human rights law, the law on State responsibility, and the peaceful settlement of disputes will be provided.

Throughout the lecture, important case law will be referenced and students are expected to read relevant cases in part to facilitate a discussion of such cases and their relevance for a subject field. Although the United Nations, including its principal judicial organ, the International Court of Justice, is one of the, if not the, key international organization in public international law, further international organizations (eg, Council of Europe, World Trade Organization) and their respective law(s) will also be touched.

Students are advised to have a statute book at hand that includes the most important international treaties and conventions (eg, Evans, Blackstone's International Law Documents, currently 15th ed 2021).

Conducting the lecture in English intends to facilitate students to link their ideas and arguments to current debates in international law.

T 5.352 Teilleistung: Public Management [T-WIWI-102740]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101504 - Collective Decision Making
M-WIWI-101511 - Vertiefung Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2561127	Public Management	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) /	Wigger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	790puma	Public Management			Wigger
SS 2025	790puma	Public Management			Wigger

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 90-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Public Management

2561127, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz/Online gemischt

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

- Damkowski, W. und C. Precht (1995): Public Management; Kohlhammer
- Richter, R. und E.G. Furubotn (2003): Neue Institutionenökonomik; 3. Auflage, Mohr
- Schedler, K. und I. Proeller (2003): New Public Management; 2. Auflage; UTB
- Mueller, D.C. (2009): Public Choice III; Cambridge University Press
- Wigger, B.U. (2006): Grundzüge der Finanzwissenschaft; 2. Auflage; Springer

T 5.353 Teilleistung: Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe [T-MACH-102157]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Günter Schell
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2126749	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe	2 SWS	Vorlesung (V) /	Schell
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102157	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe			Schell, Wagner
SS 2025	76-T-MACH-102157	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe			Schell

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlichen Prüfung, 20-30 Minuten

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe

2126749, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Literaturhinweise

- W. Schatt ; K.-P. Wieters ; B. Kieback. ".Pulvermetallurgie: Technologien und Werkstoffe", Springer, 2007
- R.M. German. "Powder metallurgy and particulate materials processing. Metal Powder Industries Federation, 2005
- F. Thümmler, R. Oberacker. "Introduction to Powder Metallurgy", Institute of Materials, 1993

T 5.354 Teilleistung: Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik [T-MACH-110796]

Verantwortung: Stephan Rhode
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung
M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2114862	Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / ✂	Rhode
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-110796	Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik			Rhode

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung
Dauer: 90 Minuten

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik

2114862, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Lehrinhalt:

- Einführung in Python und nützliche Tools und Bibliotheken zur Algorithmenerstellung, grafischen Darstellung, Optimierung, symbolischen Rechnen und Maschinellem Lernen
  - Anaconda, Pycharm, Jupyter
  - NumPy, Matplotlib, SymPy, Sciki-Learn
- Methoden und Tools zur Erstellung von Software
  - Versionsverwaltung GitHub, git
  - Testen von Software pytest, Pylint
  - Dokumentation Sphinx
  - Continous Integration (CI) Travis CI
  - Workflow in Open Source und Inner Source, Kanban, Scrum
- Praktische Programmierprojekte zur:
  - Erkennung von Straßenschildern
  - Schätzung von Fahrzeugzuständen
  - Kalibrierung von Fahrzeugmodellen durch Mathematische Optimierung
  - Datenbasierte Modellierung des Antriebsstranges eines Elektrofahrzeuges

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über die Programmiersprache Python und wichtige Python Bibliotheken um fahrzeugtechnische Fragestellungen durch Computerprogramme zu lösen. Sie kennen aktuelle Tools rund um Python um Algorithmen zu erstellen, anzuwenden und deren Ergebnisse zu interpretieren und zu visualisieren. Weiterhin kennen die Studierenden Grundlagen in der Erstellung von Software, um in späteren Programmierprojekten qualitativ hochwertige Softwarelösungen in Teamarbeit zu entwickeln. Durch praktische Programmierprojekte (Straßenschilderkennung, Zustandsschätzung, Kalibrierung, datenbasierte Modellierung) können die Studierenden zukünftige komplexe Aufgaben aus dem Bereich der Fahrerassistenzsysteme lösen.

Organisatorisches
Die Vorlesung beginnt mit zwei Kick-Off Veranstaltung in Präsenz am 25.04. sowie am 09.05.2025 um 11:30 Uhr am Campus Ost, Geb.70.04, Raum 219. Die restlichen Termine finden überwiegend digital statt. Weitere Infos über ILIAS.

Literaturhinweise

- A Whirlwind Tour of Python, Jake VanderPlas, Publisher: O'Reilly Media, Inc. Release Date: August 2016, ISBN: 9781492037859 link
- Scientific Computing with Python 3, Olivier Verdier, Jan Erik Solem, Claus Führer, Publisher: Packt Publishing, Release Date: December 2016, ISBN: 9781786463517 link
- Introduction to Machine Learning with Python, Sarah Guido, Andreas C. Müller, Publisher: O'Reilly Media, Inc., Release Date: October 2016, ISBN: 9781449369880, link
- Clean Code, Robert C. Martin, Publisher: Prentice Hall, Release Date: August 2008, ISBN: 9780136083238, link

T 5.355 Teilleistung: Python for Computational Risk and Asset Management [T-WIWI-110213]

Verantwortung: Prof. Dr. Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105032 - Data Science for Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Erfolgskontrolle(n)
Die Prüfung erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Prüfungsleistung anderer Art besteht aus einem Python-basierten "Takehome Exam". Am Ende der dritten Januarkalenderwoche bekommt der Student ein "Takehome Exam" ausgehändigt, welches er binnen 4 Stunden eigenständig und mittels Python bearbeitet und zurückschickt. Genaue Anweisungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Die Prüfungsleistung anderer Art kann maximal einmal wiederholt werden. Eine fristgerechte Wiederholungsmöglichkeit findet am Ende der dritten Märzkalenderwoche des gleichen Jahres statt. Genauere Anweisungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Gute Statistikkenntnisse und grundlegende Programmierkenntnisse werden empfohlen.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.356 Teilleistung: Qualitätsmanagement [T-MACH-102107]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-105455 - Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149667	Qualitätsmanagement	2 SWS	Vorlesung (V) /	Lanza, Stamer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102107	Qualitätsmanagement			Lanza
SS 2025	76-T-MACH-102107	Qualitätsmanagement			Lanza

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Qualitätsmanagement [T-MACH-112586] gewählt werden.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Qualitätsmanagement
2149667, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Auf Basis der Qualitätsphilosophien Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma wird in der Vorlesung speziell auf die Bedürfnisse eines modernen Qualitätsmanagements eingegangen. In diesem Rahmen werden intensiv der Prozessgedanke in einer modernen Unternehmung und die prozessspezifischen Einsatzgebiete von Qualitätssicherungsmöglichkeiten vorgestellt. Präventive sowie nicht-präventive Qualitätsmanagementmethoden, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind, sind neben Fertigungsmesstechnik, statistischer Methoden und servicebezogenem Qualitätsmanagement Inhalt der Vorlesung.
Abgerundet werden die Inhalte durch die Vorstellung von Zertifizierungsmöglichkeiten und rechtlichen Aspekten im Qualitätsbereich.

Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Der Begriff "Qualität"
- Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma
- Universelle Methoden und Werkzeuge
- QM in frühen Produktphasen - Produktdenition
- QM in Produktentwicklung und Beschaffung
- QM in der Produktion - Fertigungsmesstechnik
- QM in der Produktion - Statistische Methoden
- QM im Service
- Qualitätsmanagementsysteme
- Rechtliche Aspekte im QM

Lernziele:

Die Studierenden …

- sind fähig, die vorgestellten Inhalte zu erläutern.
- sind in der Lage, die wesentlichen Qualitätsphilosophien zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- können die in der Vorlesung erlernten Werkzeuge und Methoden des QM auf neue Problemstellungen aus dem Kontext der Vorlesung anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Organisatorisches
Vorlesungstermine montags 09:45 Uhr
Übung erfolgt während der Vorlesung

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt:

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.357 Teilleistung: Quanteneffektbauelemente und Halbleitertechnologie [T-ETIT-100740]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Christian Koos
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101294 - Nanotechnologie
M-MACH-101295 - Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 20 Minuten). Die individuellen Termine für die mündliche Prüfung werden regelmäßig angeboten.

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung "Quanteneffektbauelemente und Halbleitertechnologie" findet im Sommersemester 2020 nicht statt.

T 5.358 Teilleistung: Quantitative Methods in Energy Economics [T-WIWI-107446]

Verantwortung: Patrick Plötz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581007	Quantitative Methods in Energy Economics	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Plötz
WS 24/25	2581008	Übungen zu Quantitative Methods in Energy Economics	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Plötz, Britto
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981007	Quantitative Methods in Energy Economics			Fichtner

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (ca. 30 Minuten) Prüfung. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Quantitative Methods in Energy Economics

2581007, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
In den Wirtschaftswissenschaften und der Energiewirtschaft finden viele quantitative Verfahren und Methoden Anwendung, sowohl in der Analyse und Auswertung von Daten als auch in der Simulation und Modellierung. Ziel der Vorlesung ist, die Studenten ergänzend zu den mathematischen Spezialvorlesungen in die Besonderheiten der energiewirtschaftlichen Anwendungen und einige neuere quantitative Verfahren einzuführen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf statistischen Methoden und Simulationen.

Lernziele:

Der/die Studierende

- kennt und versteht ausgewählte quantitative Methoden der Energiewirtschaft,
- kann ausgewählte quantitative Methoden der Energiewirtschaft selbst anwenden,
- versteht deren möglichen Anwendungsbereich und Grenzen und kann diese selbständig auf neue Probleme anwenden.

Literaturhinweise
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 5.359 Teilleistung: Recommendersysteme [T-WIWI-102847]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering
M-WIWI-105661 - Data Science: Intelligente, adaptive und lernende Informationsdienste

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2540506	Recommendersysteme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geyer-Schulz
WS 24/25	2540507	Übungen zu Recommendersysteme	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Geyer-Schulz, Nazemi
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900310	Recommendersysteme (WS 2024/2025)			Geyer-Schulz
SS 2025	7900138	Recommendersysteme (Nachklausur WS 2024/2025)			Geyer-Schulz

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt fünf Punkte (maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)) und wird zur erreichten Punktzahl der bestandenen Klausur hinzugerechnet. Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Recommendersysteme — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2540506, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung gibt zunächst einen Überblick über allgemeine Aspekte und Konzepte der Empfehlungsdienste und deren Bedeutung und Möglichkeiten für Dienstleister wie für Kunden. Danach werden verschiedene Kategorien von Empfehlungssystemen vorgestellt, sowohl aus dem Bereich expliziter Empfehlungsdienste wie Rezensionen als auch im Bereich impliziter Dienste, die Empfehlungen basierend auf gesammelten Daten über Produkte und/oder Kunden berechnen. Die Vorlesung gewährt ebenfalls einen detaillierten Einblick in die aktuell in der Abteilung laufende Forschung im Bereich der Recommendersysteme.

Lernziele:

Der/die Studierende

- beherrscht konkrete Verfahren zur Berechnung von impliziten und expliziten Empfehlungen aus den Bereichen der Statistik, des Data Mining und der Spieltheorie.
- evaluiert Recommender Systeme und vergleicht diese mit anderen Systemen in diesem sehr forschungsnahen Gebiet.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Nachweis:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten).
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt fünf Punkte (maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)) . Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Note: Mindestpunkte

- 1,0: 95
- 1,3: 90
- 1,7: 85
- 2,0: 80
- 2,3: 75
- 2,7: 70
- 3,0: 65
- 3,3: 60
- 3,7: 55
- 4,0: 50
- 5,0: 0

Organisatorisches
Geb. 10.11, Raum 223

Literaturhinweise

Rakesh Agrawal, Tomasz Imielinski, and Arun Swami. Mining association rules between sets of items in large databases. In Sushil Jajodia Peter Buneman, editor, Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, volume 22, Washington, D.C., USA, Jun 1993. ACM, ACM Press.

Rakesh Agrawal and Ramakrishnan Srikant. Fast algorithms for mining association rules. In Proceedings of the 20th Very Large Databases Conference, Santiago, Chile, pages 487 – 499, Sep 1994.

Asim Ansari, Skander Essegaier, and Rajeev Kohli. Internet recommendation systems. Journal of Marketing Research, 37:363 – 375, Aug 2000.

Christopher Avery, Paul Resnick, and Richard Zweckhauser. The market for evaluations. American Economic Review, 89(3):564 – 584, 1999.

Ibrahim Cingil, Asuman Dogac, and Ayca Azgin. A Broader Approach to Personalization. Communications of the ACM, 43(8):136 – 141, Aug 2000.

Richard O. Duda, Peter E. Hart, and David G. Stork. Pattern Classification. Wiley-Interscience, New York, 2 edition, 2001.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. A customer purchase incidence model applied to recommender services. In R. Kohavi et al., editor, Proceedings of the WebKDD 2001 – Mining log data across all customer touchpoints, volume 2356 of Lecture Notes in Artificial Intelligence LNAI, pages 25–47, Berlin, 2002. ACM, Springer-Verlag.

Jon M. Kleinberg. Authoritative sources in a hyperlinked environment. JACM, 46(5):604–632, sep 1999.

Joseph Konstan, Bradley Miller, David Maltz, Jonathan Herlocker, Lee Gordon, and John Riedl. Grouplens: Applying Collaborative Filtering to Usernet News. Communications of the ACM, 40(3):77 – 87, Mar 1997.

Paul Resnick, Neophytos Iacovou, Peter Bergstrom, and John Riedl. Grouplens: An open architecture for collaborative filtering of netnews. In Proceedings of the conference on Computer supported cooperative work, pages 175 – 186. ACM Press, 1994.

Weiterführende Literatur:

Antoinette Alexander. The return of hardware: A necessary evil? Accounting Technology, 15(8):46 – 49, Sep 1999.

Christopher Avery and Richard Zeckhauser. Recommender systems for evaluating computer messages. Communications of the ACM, 40(3):88 – 89, Mar 1997.

Steven Bellman, Gerald Lohse, and Eric Johnson. Predictors of Online Buying Behavior. Communications of the ACM, 42(12):32 – 38, Dec 1999.

Thomas J. Blischok. Every transaction tells a story. Chain Store Age Executive with Shopping Center Age, 71(3):50–56, Mar 1995.

Hans Hermann Bock. Automatische Klassifikation. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen, 1974.

Andrew S.C. Ehrenberg. Repeat-Buying: Facts, Theory and Applications. Charles Griffin & Company Ltd, London, 2 edition, 1988.

Wolfgang Gaul, Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Lars Schmidt-Thieme. eMarketing mittels Recommendersystemen. Marketing ZFP, 24:47 – 55, 2002.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. myvu: a next generation recommender system based on observed consumer behavior and interactive evolutionary algorithms. In W. Gaul, O. Opitz, and M. Schader, editors, Data Analysis – Scientific Modeling and Practical Applications, volume 18 of Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization, pages 447 – 457, Heidelberg, Germany, 2000. Springer.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximillian Jahn. Educational and scientific recommender systems: Designing the information channels of the virtual university. International Journal of Engineering Education, 17(2):153 – 163, 2001.

Mark-Edward Grey. Recommendersysteme auf Basis linearer Regression, 2004.

John A. Hartigan. Clustering Algorithms. John Wiley and Sons, New York, 1975.

Kevin Kelly. New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World. Viking, 1998.

Taek-Hun Kim, Young-Suk Ryu, Seok-In Park, and Sung-Bong Yang. An improved recommendation algorithm in collaborative filtering. In K. Bauknecht, A. Min Tjoa, and G. Quirchmayr, editors, E-Commerce and Web Technologies, Third International Conference, Aix-en-Provence, France, volume 2455 of Lecture Notes in Computer Science, pages 254–261, Berlin, Sep 2002. Springer-Verlag.

Ron Kohavi, Brij Masand, Myra Spiliopoulou, and Jaideep Srivastava. Web mining. Data Mining and Knowledge Discovery, 6:5 – 8, 2002.

G. S. Maddala. Introduction to Econometrics. John Wiley, Chichester, 3 edition, 2001.

Andreas Mild and Martin Natter. Collaborative filtering or regression models for Internet recommendation systems? Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing, 10(4):304 – 313, Jan 2002.

Andreas Mild and Thomas Reutterer. An improved collaborative filtering approach for predicting cross-category purchases based on binary market basket data. Journal of Retailing & Consumer Services, 10(3):123–133, may 2003.

Paul Resnick and Hal R. Varian. Recommender Systems. Communications of the ACM, 40(3):56 – 58, Mar 1997.

Badrul M. Sarwar, Joseph A. Konstan, Al Borchers, Jon Herlocker, Brad Miller, and John Riedl. Using filtering agents to improve prediction quality in the grouplens research collaborative filtering system. In Proceedings of ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work, Social Filtering, Social Influences, pages 345 – 354, New York, 1998. ACM Press.

J. Ben Schafer, Joseph Konstan, and Jon Riedl. Recommender Systems in E-commerce. In Proceedings of the 1st ACM conference on Electronic commerce, pages 158 – 166, Denver, Colorado, USA, Nov 1999. ACM.

Upendra Shardanand and Patti Maes. Social information filtering: Algorithms for automating "word of mouth". In Proceedings of ACM SIGCHI, volume 1 of Papers: Using the Information of Others, pages 210 – 217. ACM, 1995.

T 5.360 Teilleistung: Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich [T-INFO-101288]

Verantwortung: Andreas Herzig
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2400087	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich	2 SWS	Vorlesung (V) / ✿	Herzig, Siddiq
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500063	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich			Sattler, Matz
SS 2025	7500063	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich			Sattler

Legende: 🖥 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (im Umfang von i.d.R. 60 Minuten) nach § 4 Abs. Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich

2400087, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagementsystems, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsratssitzungen erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und "Best-Practice"-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

Lernziele: Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik "Governance, Risk & Compliance" sowohl im Hinblick auf die regulatorischen als auch im Hinblick auf die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie ein profundes Verständnis für die Notwendigkeit dieser Systeme. Er/sie kennt die nationalen, europäischen und internationalen Regularien und kann sie anwenden. Der/die Studierende ist in der Lage, praxisrelevante Sachverhalte selbstständig zu analysieren, zu bewerten und in den Kontext einzuordnen.

Empfehlungen: Der erfolgreiche Abschluss von Veranstaltungen zum BGB, HGB und Gesellschaftsrecht (z.B. Bachelor InWi Leistungsstufe 2) wird empfohlen.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 30 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie15 h für die Klausurvorbereitung

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Note ergibt sich aus der Benotung der schriftlichen Prüfung.

T 5.361 Teilleistung: Regelung linearer Mehrgrößensysteme [T-ETIT-100666]

Verantwortung: Dr.-Ing. Mathias Kluwe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101157 - Regelungstechnik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2303177	Regelung linearer Mehrgrößensysteme	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kluwe
WS 24/25	2303179	Übungen zu 2303177 Regelung linearer Mehrgrößensysteme	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Fehn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7303177	Regelung linearer Mehrgrößensysteme			Kluwe
SS 2025	7303177	Regelung linearer Mehrgrößensysteme			Kluwe

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung (120 Minuten) über die Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Zum tieferen Verständnis sind unbedingt Grundlagenkenntnisse zur Systemdynamik und Regelungstechnik erforderlich, wie sie etwa im ETIT-Bachelor-Modul „Systemdynamik und Regelungstechnik“ M-ETIT-102181 vermittelt werden.

T 5.362 Teilleistung: Regulierungstheorie und -praxis [T-WIWI-102712]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie
M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Vorlesung wird auf unbestimmte Zeit nicht angeboten.
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30 min. mündlichen Prüfung zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden erwartet.

Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie. Der vorherige Besuch der Veranstaltung*Wettbewerb in Netzen*[26240] ist in jedem Falle hilfreich, gilt allerdings nicht als formale Voraussetzung.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird auf unbestimmte Zeit nicht angeboten.

T 5.363 Teilleistung: Responsible Artificial Intelligence [T-WIWI-111385]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems
M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling
M-WIWI-105923 - Incentives, Interactivity & Decisions in Organizations

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2545164	Responsible Artificial Intelligence	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hoffmann, Miskiw
WS 24/25	2545165	Responsible Artificial Intelligence	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Hoffmann, Miskiw
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900290	Responsible Artificial Intelligence			Weinhardt

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art gem. SPO §4(2). Diese besteht aus:

- Bearbeiten einer Übungsaufgabe inkl. kurzer Präsentation (15 min)(max. 30 Punkte)
- Mündliche Prüfung (max. 60 Punkte).

Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Vor Beginn der Präsenzvorlesung werden Unterlagen zur Einführung bereitgestellt, die im Selbststudium zu bearbeiten sind. Die Veranstaltung hat eine begrenzte Anzahl an Plätzen. Es ist daher zwingend eine Anmeldung bzw. Bewerbung über das Wiwi-Portal notwendig, um am Vorlesungsbetrieb teilzunehmen.

Anmerkungen
Kann eine Technologie wirklich vertrauenswürdig oder sogar verantwortlich sein? Spätestens seit dem Erfolg von LLMs wird diese Frage in der Gesellschaft vermehrt gestellt. Mit zunehmendem Einsatz von Künstlicher Intelligenz gewinnen Begriffe wie „Trustworthy AI“, „Responsible AI“ oder „Ethical AI“ daher an Bedeutung. Aber was steckt genau dahinter? Technologie wird immer nur von Menschen für bestimmte Zwecke eingesetzt. Wollen wir also einer KI- Lösung „vertrauen“, müssen wir verstehen, wie die involvierten Menschen und Organisationen KI verantwortungsvoll entwickeln. Laut der HLEG-KI der Europäischen Kommission muss eine vertrauenswürdige KI rechtmäßig, ethisch und robust sein.

Diese Vorlesung beleuchtet all diese Bereiche und gibt damit eine Antwort auf die Frage, wie ein verantwortungsvoller und somit nachhaltiger Umgang mit KI aussehen kann. Nach einer Einführung in KI und Daten werden verschiedenen Ansätze diskutiert, mit denen Handlungen und Technologieanwendungen moralisch bewertet werden können. Mithilfe dieser ethischen Reflexion soll herausgefunden werden, was wir mit KI tun sollten, anstatt uns darauf zu beschränken, was wir mit KI tun können.

Im Kontext der Robustheit werden Schwachstellen von KI und Maßnahmen diskutiert, diesen zu begegnen. Die Vorlesung wird weitere Themen wie Bias, Adversarial Attacks, Transparenz, Privatsphäre und Human-Computer Interaction behandeln. Zudem wird auf aktuelle Entwicklungen der regulatorischen Anforderungen auf europäischer Ebene eingegangen. Gastvorträge sowie kontinuierliche Einblicke in die Unternehmenspraxis ergänzen die gelegten Grundlagen.

Die Studierenden sollen nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung in der Lage sein,

- die wissenschaftliche Diskussion zur Ethik bei Systemen künstlicher Intelligenz einzuordnen und zu bewerten,
- den Begriff des Vertrauens und der Verantwortung im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz zu verstehen und das entsprechende Wissen bei Veränderungsprozessen in Unternehmen anzuwenden,
- selbst die gesellschaftliche und unternehmerische Diskussion zum Einsatz von KI zu prägen und
- rechtliche Anforderungen an KI zu kennen und im Unternehmenskontext umzusetzen.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.364 Teilleistung: Risk Management in Industrial Supply Networks [T-WIWI-102826]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III
M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581992	Risk Management in Industrial Supply Networks	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schultmann, Rosenberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981992	Risk Management in Industrial Supply Networks			Schultmann

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 Minuten) oder schriftlichen (60 Minuten) Prüfung (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Risk Management in Industrial Supply Networks

2581992, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Students learn methods and tools to manage risks in complex and dynamically evolving supply chain networks. In the first part of the lectures, students are introduced to the key terms and concepts of risk management and decision theory for industrial application. Based on the theoretic prerequisites, students are able to determine and analyze risk diversification, risk pooling and insurance mechanisms in supply chain network management. Lastly the lectures cover the differences and connection between risk management and resilience in industrial networks.

Literaturhinweise
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.365 Teilleistung: Röntgenoptik [T-MACH-109122]

Verantwortung: Dr. Arndt Last
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-101291 - Mikrofertigung
M-MACH-101292 - Mikrooptik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2141007	Röntgenoptik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Last
SS 2025	2141007	Röntgenoptik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Last
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-109122	Röntgenoptik			Last

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 20 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Röntgenoptik

2141007, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
nach Absprache, s. Aushang und Instituts-Homepage

Interessenten melden sich bitte zur Teminabsprache bis zum 10.1.2025 bei arndt.last@kit.edu

Blockvorlesung vier Tage ganztägig; voraussichtlich im März bis Mitte April 2025

Organisatorisches
Termin und Ort nach Absprache mit den Angemeldeten

Literaturhinweise
M. Born und E. Wolf
Principles of Optics, 7th (expanded) edition
Cambridge University Press, 2010

A. Erko, M. Idir, T. Krist und A. G. Michette
Modern Developments in X-Ray and Neutron Optics
Springer Series in Optical Sciences, Vol. 137
Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008

D. Attwood
Soft X-Rays and Extreme Ultraviolet Radiation: Principles and Applications
Cambridge University Press, 1999

V Röntgenoptik

2141007, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
s. Instituts-Homepage

Interessenten melden sich bitte zur Terminabsprache bis zum 30.5.2024 bei arndt.last@kit.edu

Organisatorisches
Viertägiger Blockkurs im Juni oder Juli 2024. Interessenten melden sich bitte zur Terminabsprache bis zum 30.5.2024 bei arndt.last@kit.edu

T 5.366 Teilleistung: Schlüsselfertigbau [T-BGU-111921]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101884 - Lean Management im Bauwesen
M-BGU-101888 - Projektmanagement im Bauwesen
M-BGU-105592 - Digitalisierung im Gebäudemanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6241808	Schlüsselfertigbau	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Teizer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240111921	Schlüsselfertigbau			Haghsheno

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 5.367 Teilleistung: Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität [T-MACH-113031]

Verantwortung: Dr. Jörg Bauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149621	Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-113031	Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität			Bauer
SS 2025	76-T-MACH-113031	Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität			Bauer

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität **Vorlesung (V) Präsenz**
2149621, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung "Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität" befasst sich mit produktionstechnischen Methoden zur robusten und kostengünstigen Produktion von technologisch neuartigen, sogenannten „unreifen" Produkten. Hierbei werden Lösungsansätze für die zentralen Herausforderungen, die insbesondere aus dem Spannungsdreieck von Produktentwicklung, Industrialisierung und Produktion resultieren, aufgezeigt und besprochen.

Basierend auf der Motivation eines schnellen Markteintritts wird das aktuelle Vorgehen unter Einbeziehung von Stakeholdern und weiteren Beteiligten aufgezeigt. Darauf aufbauend werden die Hauptenabler für eine schnelle und zielgerichtete Industrialisierung abgeleitet und besprochen. So sind zum Beispiel robuste industrielle Prozesse, die auf einer flexiblen Anlagentechnik durchgeführt werden, ein wesentliches Kernelement einer kostengünstigen Produktion. Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen der Vorlesung industrierelevante Konzepte zur Automatisierung und Flexibilisierung von Produktionsprozessen vorgestellt, um produktspezifischen Änderungen auf Seiten der Produktion effizient und effektiv begegnen zu können. Ziel des Industrialisierungsprozesses ist es somit, eine Produktionstechnik samt Produktionsprozesse zu entwickeln, die eine robuste, ressourceneffiziente und kostengünstige Produktion von etablierten und innovativen Produkten ermöglicht.

Die Vorlesung ist wie folgt gegliedert:

1. Motivation für die schnelle Industrialisierung (komplexe Marktanforderungen, verkürzte Entwicklungs- und Produktzyklen, sinkende Stückzahlen pro Variante, ...)
2. Industrialisierungsmethoden (Simultaneos Engineering, Freigaben, Frozen Zones, hohe Stückzahlen, ...)
3. Haupt-Enabler zur Beschleunigung der Industrialisierung (Simulation und Digitalisierung, Flexible und digitale Anlagentechnik)
4. Lieferketten und Zulieferer
5. Erprobung und Einführung
6. Ramp-up

Lernziele:

- Den Studierenden sind die wesentlichen Elemente des Simultaneos Engineering und der Industrialisierung (Motivation, Abläufe, Handlungsfelder, Herausforderungen) bekannt.
- Den Studierenden sind die wesentlichen Enabler zur schnellen Industrialisierung von unreifen Produkten bekannt (Digitalisierung, flexible Anlagentechnik, schnelle Herstellverfahren für Vorprodukte)
- Den Studierenden sind die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Vorgehensweisen der Haupt-Enabler bekannt. Das Verständnis ist durch Theorie, Fall- und Praxisbeispiele vertieft.
- Der in der Vorlesung beschriebene Werkzeugkasten der Haupt-Enabler ermöglicht den Studierenden eine Auswahl und die eigenständige Anwendung der Enabler in ihren zukünftigen Herausforderungen.
- Die Studierenden sind befähigt, die erlernten Kenntnisse in ihrem späteren Arbeitsleben zu verbreiten und umzusetzen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Organisatorisches
Blockvorlesung im Januar/Februar 2025. Termine und Ort werden online bekannt gegeben. (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Block course in January/February 2025. Timetable and location will be published online. (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Literaturhinweise
Foliensatz zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.368 Teilleistung: Schweißtechnik [T-MACH-105170]

Verantwortung: Dr.-Ing. Majid Farajian
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2173571	Schweißtechnik	2 SWS	Block (B) / 🗣	Farajian
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105170	Schweißtechnik			Farajian

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Grundlagen der Werkstoffkunde (Eisen und NE-Legierungen), Werkstoffe, Verfahren und Fertigung, Konstruktive Gestaltung der Bauteile.

Im Übrigen sei auf die zahlreichen Fachbücher des DVS Verlages, Düsseldorf, zu allen Einzelgebieten der Fügetechnik verwiesen.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Schweißtechnik — **Block (B) Präsenz**
2173571, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Definition, Anwendung und Abgrenzung: Schweißen, Schweißverfahren, alternative Fügeverfahren.

Geschichte der Schweißtechnik

Energiequellen der Schweißverfahren

Übersicht: Schmelzschweiß- und Pressschweißverfahren.

Nahtvorbereitung / Nahtformen

Schweißpositionen

Schweißbarkeit

Gasschmelzschweißen, Thermisches Trennen

Lichtbogenhandschweißen

Unterpulverschweißen

Metallschutzgasschweißen

Rührreibschweißen/Laserstrahlschweißen

Elektronenstrahlschweißen

Sonstige Schmelz- und Pressschweißverfahren

Statische und zyklische Festigkeit von Schweißverbindungen

Maßnahmen zur Steigerung der Lebensdauer von Schweißverbindungen

Lernziele:

Die Studierenden können die wichtigsten Schweißverfahren und deren Einsatz/Anwendung in Industrie und Handwerk nennen, beschreiben und miteinander vergleichen.

Sie kennen, verstehen und beherrschen wesentliche Probleme bei Anwendung der verschiedenen Schweißtechnologien in Bezug auf Konstruktion, Werkstoffe und Fertigung.

Sie verstehen die Einordnung und Bedeutung der Schweißtechnik im Rahmen der Fügetechnik und können Vorteile/Nachteile und Alternativen nennen, analysieren und beurteilen.

Die Studierenden bekommen auch einen Einblick in die Schweißnahtqualität und deren Einfluss auf die Performance und Verhalten von Schweißverbindungen unter statischer und zyklischer Beanspruchung.

Wie die Lebensdauer von Schweißverbindungen erhöht werden kann, ist auch ein Bestandteil dieser Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen:

Grundlagen der Werkstoffkunde (Eisen und NE-Legierungen), der Elektrotechnik, der Produktions-/Fertigungstechnologien

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung Schweißtechnik beträgt pro Semester 120 h und besteht aus Präsenz in der Vorlesung (18 h) sowie Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (102 h).

Prüfung:

mündlich, ca 20 Minuten, keine Hilfsmittel

Organisatorisches

Die Blockveranstaltung findet am 23.01.25, 24.01.2025, 30.01.2025, 31.10.2025 jeweils von 09:00 bis 15:00 Uhr in Gebäude 10.91 Raum 380 statt. Anmeldungen erfolgen über den Beitritt zum ILIAS-Kurs. Bei Fragen wenden Sie sich gerne an majid.farajian@kit.edu

Literaturhinweise

Für ergänzende, vertiefende Studien gibt das

Handbuch der Schweißtechnik von J. Ruge, Springer Verlag Berlin, mit seinen vier Bänden

Band I: Werkstoffe

Band II: Verfahren und Fertigung

Band III: Konstruktive Gestaltung der Bauteile

Band IV: Berechnung der Verbindungen

einen umfassenden Überblick. Der Stoff der Vorlesung Schweißtechnik findet sich in den Bänden I und II. Einen kompakten Einblick in die Lichtbogenschweißverfahren bietet das Bändchen

Nies: Lichtbogenschweißtechnik, Bibliothek der Technik Band 57, Verlag moderne Industrie AG und Co., Landsberg / Lech

Im Übrigen sei auf die zahlreichen Fachbücher des DVS Verlages, Düsseldorf, zu allen Einzelgebieten der Fügetechnik verwiesen.

T 5.369 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet [T-WIWI-113353]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	1

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.370 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet [T-WIWI-113354]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.371 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet [T-WIWI-111440]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	2

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.372 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet [T-WIWI-111438]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Drittelnoten	2

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.373 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet [T-WIWI-111439]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	2

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.374 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-benotet [T-WIWI-113352]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Drittelnoten	1

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.375 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet [T-WIWI-113356]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer unbenoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.376 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet [T-WIWI-113355]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	1

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer unbenoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.377 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet [T-WIWI-111443]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	1

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer unbenoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.378 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet [T-WIWI-113357]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	1

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer unbenoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.379 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet [T-WIWI-111441]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	1

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer unbenoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.380 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-FORUM-STK-unbenotet [T-WIWI-111442]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- Studienkolleg

Anmerkungen
Platzhalter zur Selbstverbuchung einer unbenoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T 5.381 Teilleistung: Selected Issues in Critical Information Infrastructures [T-WIWI-109251]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO). Details werden in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-113026 - Trustworthy Emerging Technologies darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkungen
T-WIWI-113026 "Trustworthy Emerging Technologies" ersetzt ab WS23/24 "Selected Issues in Critical Information Infrastructures" [TWIWI-109251]

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 5.382 Teilleistung: Semantic Web Technologies [T-WIWI-110848]

Verantwortung: Dr.-Ing. Tobias Käfer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511310	Semantic Web Technologies	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Käfer, Braun, Kinder, Kubelka
SS 2025	2511311	Übungen zu Semantic Web Technologies	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Käfer, Braun, Kinder
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_SWebT_A2	Semantic Web Technologien			Käfer
SS 2025	79AIFB_SWebT_A4	Semantic Web Technologien (Anmeldung bis 21.07.2025)			Käfer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Informatikvorlesungen der Bachelorstudiengänge Wirtschaftsinformatik/Wirtschaftsingenieurwesen Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Semantic Web Technologies

2511310, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Unter der Überschrift Knowledge Graphs werden aktuell Technologien in die breite Anwendung gebracht, die in der Forschung im Bereich Künstliche Intelligenz unter den Stichworten Linked Data und Semantic Web entwickelt wurden. In dieser Vorlesung werden die grundlegenden Technologien aus diesen Bereichen behandelt. Die Technologien gehören zum Handwerkszeug von Data Engineers und ermöglichen z.B. Datenintegration, flexible Datenmodellierung, erklärbare KI und Datenbereitstellung in den verschiedensten Anwendungsbereichen, z.B. Data Lakes in der Produktion, Drug Discovery in der Pharmaforschung, Publikation und Nutzung der Daten von öffentlichen Stellen (Open Data), Annotation von Produktdaten im E-Commerce, gutes Forschungsdatenmanagement (FAIR) und dezentrales, datensouveränes Teilen von sensiblen, z.B. personenbezogenen, Daten.

Konkret behandelt die Vorlesung die grundlegenden Technologien RDF, RDFS, OWL, SPARQL, und dem Web in den folgenden Themenblöcken:

- Lesen und Schreiben von RDF-Dokumenten in der Turtle-Syntax
- Nutzung und Publikation von RDF-Dokumenten als Linked Data
- Formulieren von Anfragen in SPARQL gegen lokale Quellen und solche im Netzwerk
- Übersetzung von SPARQL-Anfragen in SPARQL-Algebra
- Anwendungen semantischer Technologien in der Wirtschaft und Wissenschaft
- Modellierung von Ontologien und Vokabularen in RDFS und OWL sowie deren Veröffentlichung im Web
- Semantik von Vokabularen und Ontologien mittels Modelltheorie
- Kombination von SPARQL-Anfragebearbeitung mit logischem Schlussfolgern
- Definition und Ausführung von User Agenten zur Integration und zum Download von Linked Data mittels Regeln in Notation3

Lernziele:

Der/die Studierende

- besitzt Grundkenntnisse über Ideen und Realisierung von Semantic Web Technologien, inklusive Linked Data
- besitzt grundlegende Kompetenz im Bereich Daten- und Systemintegration im Web
- beherrscht fortgeschrittene Fertigkeiten zur Wissensmodellierung mit Ontologien

Empfehlungen:

Informatikvorlesungen des Bachelor Wirtschaftsinformatik Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt. Kenntnisse im Bereich Modellierung mit UML sind erforderlich.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 60 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Literaturhinweise

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web – Grundlagen. Springer, 2008.
- John Domingue, Dieter Fensel, James A. Hendler (Editors). Handbook of Semantic Web Technologies. Springer, 2011.

Weitere Literatur

- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer, 2003.
- Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper, 1999 geb. 2000 Taschenbuch.
- Ian Jacobs, Norman Walsh. Architecture of the World Wide Web, Volume One. W3C Recommendation 15 December 2004. http://www.w3.org/TR/webarch/
- Dean Allemang. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL. Morgan Kaufmann, 2008.
- Tom Heath and Chris Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 2011.

V **Übungen zu Semantic Web Technologies** — **Übung (Ü)** **Präsenz**
2511311, SS 2025, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Übungen orientierensich an der Vorlesung Semantic Web Technologies.

Mehrere Übungen werden abgehandelt, welche die Themen, die in der Vorlesung Semantic Web Technologies behandelt werden, aufgreifen und im detail besprechen. Dabei werden den Studierenden praktische Beispiele demonstriert um einen Wissenstransfer der gelernten theoretischen Aspekte in die praktische Umsetzung zu ermöglichen.

Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Resource Description Framework (RDF) und RDF Schema (RDFS)
- Web Architektur und Linked Data
- Web Ontology Language (OWL)
- Abfragesprache SPARQL
- Regelsprachen
- Anwendungen

Lernziele:

Der/die Studierende

- besitzt Grundkenntnisse über Ideen und Realisierung von Semantic Web Technologien, inklusive Linked Data
- besitzt grundlegende Kompetenz im Bereich Daten- und Systemintegration im Web
- beherrscht fortgeschrittene Fertigkeiten zur Wissensmodellierung mit Ontologien

Empfehlungen:

Informatikvorlesungen des Bachelor Wirtschaftsinformatik Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt. Kenntnisse im Bereich Modellierung mit UML sind erforderlich.

Organisatorisches
Die Übungen finden im Rahmen der Termine der Blockvorlesung statt.

Literaturhinweise

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web – Grundlagen. Springer, 2008.
- John Domingue, Dieter Fensel, James A. Hendler (Editors). Handbook of Semantic Web Technologies. Springer, 2011.

Weitere Literatur

- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer, 2003.
- Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper, 1999 geb. 2000 Taschenbuch.
- Ian Jacobs, Norman Walsh. Architecture of the World Wide Web, Volume One. W3C Recommendation 15 December 2004. http://www.w3.org/TR/webarch/
- Dean Allemang. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL. Morgan Kaufmann, 2008.
- Tom Heath and Chris Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 2011.

T 5.383 Teilleistung: Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion [T-MACH-112121]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-105968 - Künstliche Intelligenz in der Produktion
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150910	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-112121	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion			Fleischer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse (ca. 20 Min.) mit anschließendem Kolloquium (ca. 15 Min.) mit Gewichtung 25%
- Schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse mit Gewichtung 75%

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Vorherige Teilnahme an der Vorlesung 2149921 "Künstliche Intelligenz in der Produktion" oder fortgeschrittene Python-Kenntnisse.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion

Seminar (S)
Präsenz

2150910, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Modul KI in der Produktion soll Studierenden die praxisnahe, ganzheitliche Integration von Verfahren des Maschinellen Lernens und der Anwendung von künstlicher Intelligenz in der Produktion vermitteln. Die Veranstaltung orientiert sich hierbei an den Phasen des CRISP-DM Prozesses mit dem Ziel, ein tiefes Verständnis für die notwendigen Schritte und inhaltlichen Aspekte (Methoden) innerhalb der einzelnen Phasen zu entwickeln. Hierbei liegt der Fokus neben der Vermittlung der praxisrelevanten Aspekte zur Integration der wichtigsten Verfahren des Maschinellen Lernens vor allem auf den notwendigen Schritten zur Datengenerierung und Datenaufbereitung sowie der Implementierung und Absicherung der Verfahren im industriellen Umfeld.

Die Lehrveranstaltung "Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion" zielt auf die praktische Integration von aktuellen Verfahren des Maschinellen Lernens anhand realitätsnaher industrieller Use-Cases ab. Der inhaltliche Rahmen der Lehrveranstaltung ergibt sich durch die ganzheitliche, praktische Umsetzung eines KI-Projektes in der Produktion. Dabei lösen die Studierenden eine Problemstellung aus dem Produktionskontext mithilfe von Methoden der Datenanalyse, -verarbeitung und des Machine Learnings.

Lernziele:

Die Studierenden

- sind in der Lage, ein praktisches Problem in der Produktion selbstständig hinsichtlich der Anwendung von Verfahren des Maschinellen Lernens zu analysieren.
- können gängige Deep-Learning-Algorithmen selbstständig auf praktische Datensätze anwenden, validieren und die Ergebnisse analysieren.
- verstehen die Herausforderungen bei dem Einsatz von Deep-Learning-Verfahren in der Produktion.
- kennen die wichtigsten Handlungsfelder und offenen Forschungsfragen zur erfolgreichen Implementierung von KI in der Produktion und zur Umsetzung von autonomen Maschinen.
- sind in der Lage, Ergebnisse von gängigen Deep-Learning-Verfahren zu beurteilen und basierend darauf, Lösungsvorschläge (aus dem Bereich des Maschinellen Lernens) praktisch auszuarbeiten und praktisch anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Organisatorisches
Auftaktveranstaltung am 25.04.2025.
Alle nachfolgenden Termine werden über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bekanntgegeben.

Die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung ist begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Informationen zur Bewerbung und zum Ablauf der Lehrveranstaltung werden auf der Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php) bereitgestellt.

The number of participants for the course is limited. Consequently, a selection process will take place. Information on how to apply and how the course will be run will be provided on the wbk homepage (https://www.wbk.kit.edu/english/education.php).

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Materialien zur Lehrveranstaltung werden über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Course materials will be provided onIlias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 5.384 Teilleistung: Seminar aus Rechtswissenschaften I [T-INFO-101997]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2400060	Daten in software-intensiven technischen Systemen – Modellierung – Analyse – Schutz	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Reussner, Raabe, Werner, Müller-Quade
WS 24/25	2400184	EU Digital Regulatory Framework	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Zufall
WS 24/25	2400203	(Smart) City in and as a Network	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kasper
WS 24/25	2400209	Rechtliche Herausforderungen für die Europäische Datenökonomie	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Sattler
WS 24/25	2400216	(Generative) KI und Recht	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Boehm, Vettermann
WS 24/25	2513214	Seminar Informationssicherheit und Datenschutz (Bachelor)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Volkamer, Raabe, Schiefer, Hennig, Werner, Ullrich
SS 2025	2400005	Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Herzig, Siddiq
SS 2025	2400171	Regulating AI: from ethics to law	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Gil Gasiola
SS 2025	2400177	Designing Data Governance of Digital Systems (en)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Pathak
SS 2025	2400190	EU Digital Regulatory Framework	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Zufall
SS 2025	2400204	(Generative) KI und Recht	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Boehm
SS 2025	2400207	Rechtlicher Rahmen für die Europäische Datenökonomie	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Sattler
SS 2025	2400208	Rechtlicher Rahmen für Künstliche Intelligenz	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Sattler
SS 2025	24820	Aktuelle Fragen des Patentrechts	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Melullis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500035	Seminar aus Rechtswissenschaften II			Zufall
WS 24/25	7500182	Seminar aus Rechtswissenschaften II			Boehm, Raabe, Sattler
WS 24/25	7500232	Seminar Daten in software-intensiven technischen Systemen – Modellierung – Analyse – Schutz			Reussner
WS 24/25	7500249	Seminar: IT-Sicherheitsrecht			Zufall
SS 2025	7500140	Seminar aus Rechtswissenschaften I			Raabe, Melullis, Boehm, Sattler
SS 2025	7500159	Seminar aus Rechtswissenschaften I			Zufall
SS 2025	7500237	Seminar: Law and Legal Studies			Zufall

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie ihrer Präsentation als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Es können alle Seminare des Instituts für Informations- und Wirtschaftsrecht (IIWR) belegt werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V **Daten in software-intensiven technischen Systemen – Modellierung – Analyse – Schutz** **Seminar (S) Präsenz**
2400060, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Sobald personenbezogene Daten Gegenstand einer automatisierten Datenverarbeitung sind, gilt es datenschutzrechtliche Vorgaben in allen Stadien der Entwicklung und der Laufzeit sowohl auf Komponenten- als auch auf Gesamtsystemebene einzubeziehen.

Das Datenschutzrecht befindet sich aktuell in einer Umbruchsphase, da seit Mai 2018 die neue europäische Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) gilt. Um die Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Vorgaben sicherzustellen, sieht diese für bestimmte Fälle der Verarbeitung personenbezogener Daten eine „Datenschutz-Folgenabschätzung" bereits im Vorfeld der eigentlichen Verarbeitung vor. Zudem hebt die DS-GVO ausdrücklich die Bedeutung von „Privacy-by-Design" und „Privacy-by-Default" als Instrumente des präventiven Datenschutzes hervor und verlangt entsprechende technische und organisatorische Maßnahmen nach dem jeweiligen Stand der Technik um ein hohes Maß an Datenschutz und Datensicherheit zu gewährleisten. Rechtliche Vorgaben haben damit einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf das Software-Design und die Gestaltung technischer Systeme insgesamt.

Die Umsetzung dieser rechtlichen Vorgaben erfolgt je nach Anwendungsfall entsprechend der Vorgaben des BSI, das für bestimmte Bereiche genauer spezifiziert was als „aktueller Stand der Technik" zu verstehen ist. Um genauer zu verstehen, wie sich die Menge an tatsächlich für eine Anwendung notwendigen Daten reduzieren lässt, wie unbefugter Zugriff darauf mit kryptographischen Mitteln verhindert werden kann und wie sich der Privatsphärenverlust durch verschiedene Verarbeitungen von Daten einschätzen lässt, werden im Seminar auch verschiedene kryptographische Methoden und Privacy-Begriffe thematisiert.

Weiterhin wird betrachtet, wie Entscheidungen beim Erstellen der Software-Architektur sich auf die Privacy-Eigenschaften des Systems auswirken. Mithilfe von Architektur-Modellen und Analysemethoden wird untersucht, ob die Privacy-Eigenschaften schon in frühen Phasen des Entwurfes ermittelt werden können. Dazu werden aktuelle Modellierungssprachen betrachtet, die die Modellierung von Software-Komponenten und Datenfluss-Eigenschaften unterstützen.

Lernziele:

- Fähigkeit zur eigenständigen Literaturrecherche: Auffinden, bewerten, auswerten und einbeziehen von relevanter Literatur zum jeweiligen Seminarthema
- Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung unter Beachtung vorgegebener Formalien und Einhaltung der Standards wissenschaftlicher Arbeitsweise
- Aufbereitung und Vorstellung eigener Arbeitsergebnisse im Rahmen eines Seminarvortrags mit Präsentation, anschließende Auseinandersetzung mit dem Thema in einer Frage- und Diskussionsrunde
- Förderung des Verständnisses für interdisziplinäre Zusammenhänge und Fragestellungen

Link zur Veranstaltung mit Informationen zur Anmeldung:

https://sdq.kastel.kit.edu/wiki/Seminar_Daten_in_software-intensiven_technischen_Systemen_%E2%80%93_Modellierung_%E2%80%93_Analyse_%E2%80%93_Schutz_WS_2024/25

Organisatorisches
KASTEL Reussner, IIWR ZAR Forschungsgruppe Compliance PD Dr. Raabe, KASTEL Müller-Quade

Das Seminar wird als gemeinsame Veranstaltung von Prof. Dr. Reussner (KASTEL), Prof. Dr. Raabe (IIWR / ZAR) und Prof. Müller-Quade (KASTEL) angeboten und verfolgt einen entsprechend interdisziplinären Ansatz, der Verständnis für komplexe Sachverhalte an der Schnittstelle von Recht und Technik fördern soll. Vergeben werden sowohl bereichsspezifische Themen aus einem der genannten Gebiete als auch Querschnittsthemen. Das Seminar richtet sich bevorzugt an Masterstudenten. Für die Bearbeitung der rechtlichen Themen sollten einschlägige Vorkenntnisse aus früheren Lehrveranstaltungen vorhanden sein.

Das Seminar richtet sich bevorzugt an Masterstudenten. Für die Bearbeitung der rechtlichen Themen sollten einschlägige Vorkenntnisse aus früheren Lehrveranstaltungen vorhanden sein.

Anmeldungen über ILIAS

Link zur Veranstaltung:

https://sdq.kastel.kit.edu/wiki/Seminar_Daten_in_software-intensiven_technischen_Systemen_%E2%80%93_Modellierung_%E2%80%93_Analyse_%E2%80%93_Schutz_WS_2024/25

V **EU Digital Regulatory Framework** **Seminar (S) Präsenz**
2400184, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Note:
This class is mainly intended for Bachelor and Master students in Business Informatics and those wth Law as a minor subject, but also open interested students from other disciplines.

Hinweis:
Dieses Seminar richtet sich hauptsächlich an Studierende im Bachelor und Master Wirtschaftsinformatik und sowie mit Recht im Nebenfach, steht jedoch auch interessierten Studierenden anderer Fächer offen.

Organisatorisches
WS 2024/25

Hierbei handelt es sich NICHT um eine Pro-Seminar, sondern um ein Seminar (aus Rechtswissenschaften).

Anmeldungen für das Seminar bitte NUR! über das WiWi-Portal!

***Für die Prüfung bitte NUR über CAS (Campus-Portal) anmelden!**

*Erläuterung: nach der für die Teilnahme am Seminar verbindlichen Teilnahme an der Einführungsveranstaltung bitte Anmeldung über das Campus-System (notwendig für die Erfassung der Note der Seminararbeit).

V	**(Generative) KI und Recht** 2400216, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)** **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt

Das Thema **"generative Künstliche Intelligenz"** prägt die wissenschaftliche und juristische Diskussion in vielerlei Hinsicht. Gemeinsam soll im Rahmen des Seminars ein Blick auf verschiedene Schwerpunkte des Datenschutz- und Immaterialgüterrechts geworfen werden. Sowohl aus technischer wie rechtlicher Perspektive sollen Modelle, Regulierungsansätze und Angriffe untersucht und diskutiert werden.

Folgende Themenschwerpunkte stehen dafür zur Auswahl:

1. Grundrechtsfähigkeit künstlicher Intelligenz

Künstliche Intelligenz wird zunehmend mit Menschen gleichgesetzt. Gesellschaftlich stellt sich daher immer wieder die Frage: Könnten Formen und Modelle künstlicher Intelligenz wirklich wie Menschen behandelt werden und Grundrechte geltend machen? Zu untersuchen sind die dogmatischen und verfassungsrechtlichen Gesichtspunkte und Kriterien.

Lit.: Neuhöfer: Grundrechtsfähigkeit Künstlicher Intelligenz.

2. KI als Werkzeug zum Schutz der Privatsphäre?

Eine mögliche Chance zum Einsatz von KI besteht darin, mit Verfahren des Machine Learning und Deep Learning sog. Privacy Enhancing Technologies (PETs) zu entwickeln. Ansätze wie Privacy-preserving AI und jüngere Bezüge zu generativen Modellen sollen im Rahmen der Arbeit dargestellt und auf ihren Nutzen unter der DSGVO eingeordnet werden.

Lit.: Oprisanu/Gascon/De Cristofaro: Evaluating Privacy-Preserving Generative Models in the Wild – https://emilianodc.com/PAPERS/PPGM-report.pdf; Chang/Zhuang/Samaraweera: Privacy-preserving Machine Learning.

3. Urheberrechtliche Aspekte von Data Poisoning

Mit der massenhaften Verbreitung von bildgenerativen KI-Modellen ist die gesellschaftliche wie juristische Diskussion entbrannt, ob ihr Einsatz eine Gefahr für Künstler:innen ist. Doch, wie weit greift das Urheberrecht die künstlich generierte Kunst auf? Und wie ist dabei die aktivistische Offensive, eigene Kunstwerke durch Data Poisoning zu schützen und KI-Modelle zu verwirren, einzustufen? Dargestellt werden sollen neben einem Überblick auch mögliche Konsequenzen des Data Poisoning.

Lit.: Heikkila: MIT Technology Review zum Programm "Nightshade", Artikel vom 23.10.2023 – https://www.technologyreview.com/2023/10/23/1082189/data-poisoning-artists-fight-generative-ai/; de la Durantaye: »Garbage in, garbage out« – Die Regulierung generativer KI durch Urheberrecht, ZUM 2023, 645; Pesch/Böhme: Artpocalypse now? – Generative KI und die Vervielfältigung von Trainingsbildern, GRUR 2023, 997.

4. Datenschutz vs. Profiling in Künstlicher Intelligenz

Nach Ansicht des Europäischen Gerichtshofs ist es für ein Profiling relevant, dass "ein auf personenbezogene[n] Daten zu einer Person gestützter Wahrscheinlichkeitswert in Bezug auf deren Fähigkeit zur Erfüllung künftiger Zahlungsverpflichtungen [...] automatisiert erstellt wird". Vor dem Hintergrund dieses Schufa-Urteils und der Literatur zu Art. 22 DSGVO soll analysiert werden, ob und wie die Verarbeitung personenbezogener Daten in generativen KI-Modellen einem Profiling gem. Art. 22 DSGVO entspricht. Hierbei stellt sich auch die Frage, ob eine Nutzung generativer KI-Modelle unabhängig von ihrem Nutzungsszenario stets mit einem Profiling einhergeht und daher dem Datenschutz entgegenwirken könnte. Daher sind nicht nur generative KI-Modelle (z.B. ChatGPT) einzubeziehen, sondern auch Ansätze der privacy-enhancing Künstlichen Intelligenz.

Lit.: EuGH, Az. C-634/21 – Urteil vom 7.12.2023 – Schufa; Pesch/Böhme: Verarbeitung personenbezogener Daten und Datenrichtigkeit bei großen Sprachmodellen, MMR 2023, 917.

5. Überblick zu Chancen/Risiken für IT-Sicherheit durch Künstliche Intelligenz

Generative Modelle wie ChatGPT oder der GitHub Copilot helfen dabei, ohne eigene Programmierkenntnisse für alltägliche Lösungen kleine Skripte zu entwickeln. Auch können sie als Tutoren für bessere Programmierkenntnisse eingesetzt werden. Dabei besteht jedoch die Gefahr, dass Programmierfehler durch die KI in fremden Code eingeschleust werden können – sei es durch bewusst falsches Training per Angriff auf die KI oder sog. Halluzinationen. Im Rahmen der Arbeit soll ein Überblick erarbeitet werden, wie diese Fehler entstehen können und zu welchen Konsequenzen sie potenziell führen. Soweit möglich, sollen auch Beispiele zur Mitigation möglicher Folgen (z.B. präventiv) eingearbeitet werden.

Lit.: Gupta et al.: From ChatGPT to ThreatGPT: Impact of Generative AI in Cybersecurity and Privacy.

6. Rechtliche und ethische Aspekte von Facial-Recognition-Systemen

Einer der umfangreichen Streitpunkte in der Abstimmung des AI Acts war die Regelung zur Verarbeitung von Daten zur automatisierten Gesichtserkennung (Facial Recognition) – netzpolitik.org berichtete. Die Arbeit sollte daher zunächst den aktuellen Stand in den Verhandlungen des AI Acts zusammenfassen. Anschließend – und hauptsächlich – soll sich die Arbeit mit möglichen Folgen einer Gesichtserkennung aus Perspektive des Datenschutzes, der Privatheit und rechtsethischen Aspekten auseinandersetzen.

Lit.: Bomhard/Siglmüller: AI Act – das Trilogergebnis, RDi 2024, 45; Kalbhenn: Der Vorschlag der Europäischen Kommission zu einer KI-VO als Erweiterung der medienrechtlichen Plattformregulierung, ZUM 2021, 663; Martini: Gesichtserkennung im Spannungsfeld zwischen Freiheit und Sicherheit, NVwZ 2022, 30.

7. Überblick zum aktuellen Stand des Europäischen AI Act
Die Regulierung künstlicher – auch generativer – Intelligenz wird als Lösung möglicher Gefahren dieser Technik propagiert. Im Rahmen der Arbeit soll ein Überblick des aktuellen Entwurfes erarbeitet werden. Dabei soll auch der aktuelle Diskussionsstand dargestellt werden, ob und inwieweit sich diese Regulierung für generative Modelle eignet. Dazu kann auch auf den Vergleich zwischen einzelnen Entwurfsversionen eingegangen werden.

Lit.: AI Act – Entwurf Januar 2024: [Link](https://artificialintelligenceact.eu/wp-content/uploads/2024/01/AI-Act-FullText.pdf); Becker/Feuerstack: Der neue Entwurf des EU-Parlaments für eine KI-Verordnung, MMR 2024, 22; Hacker/Berz: Der AI Act der Europäischen Union – Überblick, Kritik und Ausblick, ZRP 2023, 226.

8. Besonderheiten rechtlicher Risiken von multimodalen generativen KI-Modellen
Das Jahr 2023 war von generativen KI-Modellen geprägt, die sich hauptsächlich einer einzelnen Domäne bedienen: ChatGPT reagiert rein textbasiert, bildgenerative Modelle wie Stable Diffusion oder Midjourney gegen dagegen nur Bilder auf Grundlage des Prompts aus. Beispiele wie "Sora" von OpenAI zeigen aber, dass der Trend zu multimodalen generativen Modellen geht. Ein einzelnes KI-Modell soll verschiedene Medienformen ausgeben und miteinander vermischen können. Im Rahmen der Arbeit ist zu untersuchen, ob sich hieraus neue Gefahren ergeben, und ob sie von aktueller Regulierung (inklusive dem kommenden AI Act) umfasst ist.

Lit.: Schürmann: Datenschutz-Folgenabschätzung beim Einsatz Künstlicher Intelligenz, ZD 2022, 316.

9. Eine KI ohne Bias: rechtlich und/oder technisch möglich?
Die Analyse umfangreicher Datensätze führt regelmäßig zu strukturellen Diskriminierungen und Voreingenommenheit. Aus rechtlicher und technischer Perspektive soll diese Arbeit untersuchen, ob Bias und Diskriminierung durch die Anpassung des KI-Modells gänzlich vermeidbar oder zumindest minimiert werden können.

Lit.: Publikationen des EU-Projektes NoBIAS, siehe https://nobias-project.eu/publications/; Lauscher/Legner: Künstliche Intelligenz und Diskriminierung, ZfDR 2022, 367.

10. Künstliche Intelligenz im Wahlkampf: eine Gefahr für die Demokratie?
Mit den Möglichkeiten generativer KI und der Erstellung von Deep Fakes wird im Wahljahr 2024 immer wieder die Sorge laut: Wahlwerbung kann durch Verfahren künstlicher Intelligenz gefälscht werden und ist selbst für erfahrene und medienkundige Personen nicht zu erkennen. Die Arbeit soll daher mögliche Gefahrenszenarien (z.B. Interviews mit Deep Fakes; falsche Darstellung von Konkurrent:innen) entwerfen und sich mit rechtlichen Risiken auseinandersetzen. Neben dieser Folgenabschätzung soll die Arbeit aber auch auf mögliche Lösungsansätze zur Prävention und zum Schutz demokratischer Wahlen auseinandersetzen.

Lit.: Bueno de Mesquita et al.: Preparing for Generative AI in the 2024 Election: Recommendations and Best Practices Based on Academic Research; Rabitsch et al.: Policy Paper on Artificial Intelligence's (AI) Impact on Freedom of Expression in Political Campaign and Elections (April 2021).

Das Seminar richtet sich **ausschließlich** an **Master-Studierende**, die **Teilnehmendenzahl** ist auf **10** Personen begrenzt.

Die **Vorbesprechung mit Themenvergabe** findet **online** am **Montag, 04.11.2024**, von **10.00-11.00 Uhr** statt. Die Teilnahme an der Vorbesprechung ist **verpflichtend**. Das **Seminar** findet in **Präsenz im Februar 2025 (genaue Termine werden noch bekannt gegeben) ganztägig** am **ZAR, Vincenz-Prießnitz-Str. 3, Geb. 07.08, 3.OG, Seminarraum 313**, statt.

Organisatorisches
Die **Vergabe der Seminarplätze** erfolgt **ausschließlich** über das **Wiwi-Portal**!

Das Seminar richtet sich **ausschließlich** an **Master-Studierende**!

V **Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance** **Seminar (S) Präsenz**
2400005, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Seminar beinhaltet neben der Einordnung der Thematik in den rechtlichen wie betriebswirtschaftlichen Kontext die Begrifflichkeiten, gesetzlichen Grundlagen und Haftungsaspekte. Darüber hinaus werden sowohl das Risikomanagementsystem als auch das Compliance-Management-System näher erläutert sowie die Relevanz dieser Systeme für das Unternehmen dargestellt. Den Abschluss bildet ein Blick in die Praxis hinsichtlich der Aufdeckung und dem adäquaten Umgang mit Verstößen. Die Themen werden zudem durch die Ausarbeitung einer konkreten Fragestellung in Form von Seminararbeiten sowie der anschließenden Präsentation abgerundet.

Lernziele: Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik "Governance, Risk & Compliance"sowohl auf regulatorischer Ebene als auch auf betriebswirtschaftlicher Ebene. Er/sie ist in der Lage, eine konkrete Fragestellung schriftlich in Form einer Seminararbeit auszuarbeiten sowie anschließend im mündlichen Vortrag zu präsentieren.

Der Arbeitsaufwand beträgt 21 h Präsenzzeit, 60 h schriftliche Ausarbeitung, 9h Vortrag vorbereiten.

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie ihrer Präsentation als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Seminarnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden.

Organisatorisches
Die **Platzvergabe** für das Seminar erfolgt **ausschließlich** im **Wiwi-Portal**!

V

Designing Data Governance of Digital Systems (en)

2400177, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Die jüngsten Verordnungen im Digitalen Bereich auf EU Ebene stellt für Studierende der Informatik und Wirtschaftsinformatik ein hochaktuelles und wichtiges Regulierungsinstrument mit enormer praktischer Relevanz dar. Das Seminar ermöglicht es den Studierenden nicht nur, sich hier wichtiges Wissen anzueignen, sondern dies auch gezielt auf die Governance digitaler Systeme anzuwenden und die praktische Gestaltung digitaler Systeme vor dem Hintergrund rechtlicher Rahmenbedingungen zu erlenen. .

Organisatorisches
Anmeldungen für das Seminar bitte NUR! über das WiWi-Portal! (Anmeldezeitraum für das Seminar: 01.03.2025 - 28.03.2025).
***Für die Prüfung bitte NUR über CAS (Campus-Portal) anmelden!**

*ErläuterungNach der für die Teilnahme am Seminar verbindlichen Teilnahme an der Einführungsveranstaltung bitte Anmeldung über das Campus-System (notwendig für die Erfassung der Note der Seminararbeit).

English: Please register for the seminar ONLY via the WiWi-Portal!
*Please register for the exam ONLY via CAS (Campus-Portal)!

*ExplanationAfter attending the introductory event, which is mandatory for participation in the seminar, please register via the campus system (necessary for recording the grade of the seminar paper).

Kick-off:

Friday, 11th April 2025: 10:00 - 12:00 h.

Room Nr. 313, building 07.08 (Vincenz-Prießnitz-Str. 3, KA)

Date for the final-presenations is not yet defined (as per 25.02.2025, sf).

V

EU Digital Regulatory Framework

2400190, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Hinweis:
Dieses Seminar richtet sich hauptsächlich an Studierende im Bachelor und Master Wirtschaftsinformatik und sowie mit Recht im Nebenfach, steht jedoch auch interessierten Studierenden anderer Fächer offen.

Organisatorisches
Anmeldungen für das Seminar bitte NUR! über das WiWi-Portal!

***Für die Prüfung bitte NUR über CAS (Campus-Portal) anmelden!**

*Erläuterung: nach der für die Teilnahme am Seminar verbindlichen Teilnahme an der Einführungsveranstaltung bitte Anmeldung über das Campus-System (notwendig für die Erfassung der Note der Seminararbeit).

***Termine im SoSe* 2025:**

Mittwoch, den 7. Mai 2025, 16-19 Uhr (Kick-off)

Donnerstag, den 17. Juli 2025, 14:00 - 18:00 Uhr (Präsentationen).

Raum:

jeweils im Seminarraum Nr. 313, Geb. 07.08.

English:

Please register for the seminar ONLY via the WiWi-Portal!

**Please register for the exam ONLY via CAS (Campus-Portal)!*

**Explanation: after attending the introductory event, which is mandatory for participation in the seminar, please register via Campus System (necessary for recording the grade of the seminar papers).*

Dates in summer term 2025:

Wednesday, 7 May 2025, 16-19h (kick-off)

Thursday, 17th July 2025, 14:00 - 18:00 h (presentations).

Room:

In seminar room no. 313, building 07.08.

V **(Generative) KI und Recht**
2400204, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Das Thema "generative Künstliche Intelligenz" prägt die wissenschaftliche und juristische Diskussion in vielerlei Hinsicht. Gemeinsam soll im Rahmen des Seminars ein Blick auf verschiedene Schwerpunkte des Datenschutz- und Immaterialgüterrechts geworfen werden. Sowohl aus technischer wie rechtlicher Perspektive sollen Modelle, Regulierungsansätze und Angriffe untersucht und diskutiert werden.

Organisatorisches
Die **Vergabe der Seminarplätze** erfolgt **ausschließlich** über das **Wiwi-Portal**!

Das Seminar richtet sich **ausschließlich** an **Master-Studierende**!

V **Rechtlicher Rahmen für die Europäische Datenökonomie**
2400207, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Seit einigen Jahren versucht der Europäische Gesetzgeber einen rechtlichen Rahmen für die Datenökonomie zu etablieren. Dabei steht er vor vielen Herausforderungen, von denen dieses Seminar zwei Schwerpunkte behandelt.

Organisatorisches
Die **Plätze** für das Seminar werden **ausschließlich** im **Wiwi-Portal** vergeben!

V **Rechtlicher Rahmen für Künstliche Intelligenz**
2400208, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Das Seminar beschäftigt sich *erstens* mit den aktuellen Herausforderungen für das Recht des Geistigen Eigentums (Urheberrecht und Patentrecht), die von der Entwicklung (generativer) KI ausgehen. Dabei steht sowohl der rechtliche Schutz der Komponenten und der Ressourcen im Zentrum, die für die Entwicklung und das Training von KI typischerweise benötigt werden als auch der Schutz der mithilfe von KI generierten Inhalte.

Zweitens wird die aktuelle Entwicklung des Rechtsrahmens für die Entwicklung und den Einsatz von AI untersucht. In diesem Kontext stehen die Transparenz von Algorithmen, der aktuelle Stand des AI-Acts der Europäischen Union und dessen Zusammenspiel mit dem Produkthaftungsrecht im Zentrum des Seminars.

Organisatorisches
Die **Plätze** für das Seminar werden **ausschließlich** im **Wiwi-Portal** vergeben!

V

Aktuelle Fragen des Patentrechts

24820, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Das Seminar befasst sich mit dem Recht und den Gegenständen des technischen IP, insbesondere Erfindungen, Patenten, Gebrauchsmustern, Know-How, den Rechten und Pflichten von Arbeitnehmererfindern als Schöpfern von technischem IP, der Lizenzierung, den Beschränkungen und Ausnahmen der Patentierbarkeit, der Schutzdauer, der Durchsetzung der Rechte und der Verteidigung gegen solche Rechte in Nichtigkeits- und Löschungsverfahren. Über eine Erarbeitung der Interessenlage bei den einzelnen Konfliktlagen sollen die Studenten in die Lage versetzt werden, mögliche Lösungen dieser Konflikte zu erarbeiten, mit der gesetzlichen Regelung zu vergleichen und so die für ihre spätere berufliche Arbeit wesentlichen Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen zu erkennen und ggf. auf praktische Sachverhalte anzuwenden. Zugleich sollen sie damit in die Lage versetzt werden, die Möglichkeiten, aber auch die Gefahren zu erkennen, die das Patentrecht bei dieser Tätigkeit bereithalten kann.

Ziel der Veranstaltung ist es, Studenten aller Fachrichtungen an das Patentrecht heranzuführen, und ihnen vertiefte Kenntnisse des Patentrechts zu vermitteln. Sie sollen die rechtspolitischen Anliegen und die wirtschaftlichen Hintergründe dieses Rechts anhand der Interessenlage typischer Fallgestaltungen erarbeiten und über einen Vergleich mit den gesetzlichen Regelungen Einblick in die gesetzlichen Regelungen gewinnen, die ihnen in ihrer späteren beruflichen Tätigkeit als Naturwissenschaftler oder Techniker ebenso wie als juristischer Berater umfangreich begegnen können. Dabei sollen sie an die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Patentrechts, wie auch des Know-How-Schutzes herangeführt werden. Auch der Konflikt zwischen Patent als einem Monopolrecht und den Anforderungen einer freien Marktwirtschaft sowie deren Schutz durch das Kartellrecht wird mit den Studenten erörtert werden.

Das Seminar wird als wöchentlich stattfindende Veranstaltung angeboten.

Von jedem Teilnehmer ist im Laufe des Semesters im Rahmen des Seminars eine Präsentation zu einem vorgegebenen Thema vorzustellen, zu dem dann auch in eigenständiger Arbeit eine schriftliche Seminararbeit (Umfang: 15-20 Seiten) zu erstellen und am Ende des Semesters abzugeben ist.

Das Seminar steht und fällt mit der Mitarbeit seiner Teilnehmer. Daher ergibt sich ein wesentlicher Teil der Seminarnote aus der Beurteilung der wöchentlichen Mitarbeit, d.h. aus der Beteiligung an den Diskussionen.

Der gesamte Arbeitsaufwand beträgt ca. 75-100 h, davon sind 22,5 h Präsenzzeit.

Organisatorisches
Die **Platzvergabe** für das Seminar erfolgt **ausschließlich** im **Wiwi-Portal**!

T 5.385 Teilleistung: Seminar aus Rechtswissenschaften II [T-INFO-105945]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2400014	Aktuelle Fragen des Patentrechts	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Melullis
WS 24/25	2400060	Daten in software-intensiven technischen Systemen – Modellierung – Analyse – Schutz	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Reussner, Raabe, Werner, Müller-Quade
WS 24/25	2400125	Security and Privacy Awareness	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Seidel-Saul, Volkamer, Boehm, Aldag, Veit
WS 24/25	2400184	EU Digital Regulatory Framework	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Zufall
WS 24/25	2400203	(Smart) City in and as a Network	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kasper
WS 24/25	2400209	Rechtliche Herausforderungen für die Europäische Datenökonomie	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Sattler
WS 24/25	2400216	(Generative) KI und Recht	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Boehm, Vettermann
WS 24/25	2513214	Seminar Informationssicherheit und Datenschutz (Bachelor)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Volkamer, Raabe, Schiefer, Hennig, Werner, Ullrich
SS 2025	2400171	Regulating AI: from ethics to law	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Gil Gasiola
SS 2025	2400177	Designing Data Governance of Digital Systems (en)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Pathak
SS 2025	2400190	EU Digital Regulatory Framework	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Zufall
SS 2025	2400204	(Generative) KI und Recht	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Boehm
SS 2025	2400207	Rechtlicher Rahmen für die Europäische Datenökonomie	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Sattler
SS 2025	2400208	Rechtlicher Rahmen für Künstliche Intelligenz	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Sattler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500035	Seminar aus Rechtswissenschaften II			Zufall
WS 24/25	7500182	Seminar aus Rechtswissenschaften II			Boehm, Raabe, Sattler
WS 24/25	7500232	Seminar Daten in software-intensiven technischen Systemen – Modellierung – Analyse – Schutz			Reussner
SS 2025	7500159	Seminar aus Rechtswissenschaften I			Zufall
SS 2025	7500237	Seminar: Law and Legal Studies			Zufall

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie ihrer Präsentation als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Es können alle Seminare des Instituts für Informations- und Wirtschaftsrecht (IIWR) belegt werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

Aktuelle Fragen des Patentrechts

2400014, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt

Das Seminar befasst sich mit dem Recht und den Gegenständen des technischen IP, insbesondere Erfindungen, Patenten, Gebrauchsmustern, Know-How, den Rechten und Pflichten von Arbeitnehmererfindern als Schöpfern von technischem IP, der Lizenzierung, den Beschränkungen und Ausnahmen der Patentierbarkeit, der Schutzdauer, der Durchsetzung der Rechte und der Verteidigung gegen solche Rechte in Nichtigkeits- und Löschungsverfahren. Über eine Erarbeitung der Interessenlage bei den einzelnen Konfliktlagen sollen die Studenten in die Lage versetzt werden, mögliche Lösungen dieser Konflikte zu erarbeiten, mit der gesetzlichen Regelung zu vergleichen und so die für ihre spätere berufliche Arbeit wesentlichen Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen zu erkennen und ggf. auf praktische Sachverhalte anzuwenden. Zugleich sollen sie damit in die Lage versetzt werden, die Möglichkeiten, aber auch die Gefahren zu erkennen, die das Patentrecht bei dieser Tätigkeit bereithalten kann.

Ziel der Veranstaltung ist es, Studenten aller Fachrichtungen an das Patentrecht heranzuführen, und ihnen vertiefte Kenntnisse des Patentrechts zu vermitteln. Sie sollen die rechtspolitischen Anliegen und die wirtschaftlichen Hintergründe dieses Rechts anhand der Interessenlage typischer Fallgestaltungen erarbeiten und über einen Vergleich mit den gesetzlichen Regelungen Einblick in die gesetzlichen Regelungen gewinnen, die ihnen in ihrer späteren beruflichen Tätigkeit als Naturwissenschaftler oder Techniker ebenso wie als juristischer Berater umfangreich begegnen können. Dabei sollen sie an die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Patentrechts, wie auch des Know-How-Schutzes herangeführt werden. Auch der Konflikt zwischen Patent als einem Monopolrecht und den Anforderungen einer freien Marktwirtschaft sowie deren Schutz durch das Kartellrecht wird mit den Studenten erörtert werden.

Von jedem Teilnehmer ist im Laufe des Semesters im Rahmen des Seminars eine Präsentation zu einem vorgegebenen Thema vorzustellen, zu dem dann auch in eigenständiger Arbeit eine schriftliche Seminararbeit (Umfang: 15-20 Seiten) zu erstellen und am Ende des Semesters abzugeben ist.

Das Seminar steht und fällt mit der Mitarbeit seiner Teilnehmer. Daher ergibt sich ein wesentlicher Teil der Seminarnote aus der Beurteilung der wöchentlichen Mitarbeit, d.h. aus der Beteiligung an den Diskussionen.

Der gesamte Arbeitsaufwand beträgt ca. 75-100 h, davon sind 22,5 h Präsenzzeit.

Organisatorisches
Das Anmeldeverfahren findet im Wiwi-Portal statt!

V

Daten in software-intensiven technischen Systemen – Modellierung – Analyse – Schutz

2400060, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Sobald personenbezogene Daten Gegenstand einer automatisierten Datenverarbeitung sind, gilt es datenschutzrechtliche Vorgaben in allen Stadien der Entwicklung und der Laufzeit sowohl auf Komponenten- als auch auf Gesamtsystemebene einzubeziehen.

Das Datenschutzrecht befindet sich aktuell in einer Umbruchsphase, da seit Mai 2018 die neue europäische Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) gilt. Um die Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Vorgaben sicherzustellen, sieht diese für bestimmte Fälle der Verarbeitung personenbezogener Daten eine „Datenschutz-Folgenabschätzung" bereits im Vorfeld der eigentlichen Verarbeitung vor. Zudem hebt die DS-GVO ausdrücklich die Bedeutung von „Privacy-by-Design" und „Privacy-by-Default" als Instrumente des präventiven Datenschutzes hervor und verlangt entsprechende technische und organisatorische Maßnahmen nach dem jeweiligen Stand der Technik um ein hohes Maß an Datenschutz und Datensicherheit zu gewährleisten. Rechtliche Vorgaben haben damit einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf das Software-Design und die Gestaltung technischer Systeme insgesamt.

Die Umsetzung dieser rechtlichen Vorgaben erfolgt je nach Anwendungsfall entsprechend der Vorgaben des BSI, das für bestimmte Bereiche genauer spezifiziert was als „aktueller Stand der Technik" zu verstehen ist. Um genauer zu verstehen, wie sich die Menge an tatsächlich für eine Anwendung notwendigen Daten reduzieren lässt, wie unbefugter Zugriff darauf mit kryptographischen Mitteln verhindert werden kann und wie sich der Privatsphärenverlust durch verschiedene Verarbeitungen von Daten einschätzen lässt, werden im Seminar auch verschiedene kryptographische Methoden und Privacy-Begriffe thematisiert.

Weiterhin wird betrachtet, wie Entscheidungen beim Erstellen der Software-Architektur sich auf die Privacy-Eigenschaften des Systems auswirken. Mithilfe von Architektur-Modellen und Analysemethoden wird untersucht, ob die Privacy-Eigenschaften schon in frühen Phasen des Entwurfes ermittelt werden können. Dazu werden aktuelle Modellierungssprachen betrachtet, die die Modellierung von Software-Komponenten und Datenfluss-Eigenschaften unterstützen.

Lernziele:

- Fähigkeit zur eigenständigen Literaturrecherche: Auffinden, bewerten, auswerten und einbeziehen von relevanter Literatur zum jeweiligen Seminarthema
- Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung unter Beachtung vorgegebener Formalien und Einhaltung der Standards wissenschaftlicher Arbeitsweise
- Aufbereitung und Vorstellung eigener Arbeitsergebnisse im Rahmen eines Seminarvortrags mit Präsentation, anschließende Auseinandersetzung mit dem Thema in einer Frage- und Diskussionsrunde
- Förderung des Verständnisses für interdisziplinäre Zusammenhänge und Fragestellungen

Link zur Veranstaltung mit Informationen zur Anmeldung:

https://sdq.kastel.kit.edu/wiki/Seminar_Daten_in_software-intensiven_technischen_Systemen_%E2%80%93_Modellierung_%E2%80%93_Analyse_%E2%80%93_Schutz_WS_2024/25

Organisatorisches
KASTEL Reussner, IIWR ZAR Forschungsgruppe Compliance PD Dr. Raabe, KASTEL Müller-Quade

Das Seminar wird als gemeinsame Veranstaltung von Prof. Dr. Reussner (KASTEL), Prof. Dr. Raabe (IIWR / ZAR) und Prof. Müller-Quade (KASTEL) angeboten und verfolgt einen entsprechend interdisziplinären Ansatz, der Verständnis für komplexe Sachverhalte an der Schnittstelle von Recht und Technik fördern soll. Vergeben werden sowohl bereichsspezifische Themen aus einem der genannten Gebiete als auch Querschnittsthemen. Das Seminar richtet sich bevorzugt an Masterstudenten. Für die Bearbeitung der rechtlichen Themen sollten einschlägige Vorkenntnisse aus früheren Lehrveranstaltungen vorhanden sein.

Das Seminar richtet sich bevorzugt an Masterstudenten. Für die Bearbeitung der rechtlichen Themen sollten einschlägige Vorkenntnisse aus früheren Lehrveranstaltungen vorhanden sein.

Anmeldungen über ILIAS

Link zur Veranstaltung:

https://sdq.kastel.kit.edu/wiki/Seminar_Daten_in_software-intensiven_technischen_Systemen_%E2%80%93_Modellierung_%E2%80%93_Analyse_%E2%80%93_Schutz_WS_2024/25

V **Security and Privacy Awareness**
2400125, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Rahmen dieses interdisziplinären Seminars soll die Themen Security Awareness und Privacy Awareness aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Es werden sowohl rechtliche, informationstechnische, psychologische, gesellschaftliche als auch philosophische Aspekte behandelt.

Wichtige Hinweise:

- Beachten Sie, dass rechtlich orientierte Themen erfordern, dass Sie deutsche Rechtstexte lesen und verstehen können
- Das Seminar ist nur für MASTER-Studierende (oder Mastervorzug)
- Der Link zur Anmeldung gilt für alle Studierenden, unabhängig vom Studienhintergrund

Termine (vorläufig):

- Kick-Off: Di, 22.10.2024, 11:30 Uhr, Raum 1C-03, Gebäude 5.20
- Submission Deadline (Abgabe vorläufige Seminararbeit): 05.01.2025
- Camera-Ready Deadline (Abgabe finale Seminararbeit): 17.02.2025
- Präsentation: KW 12 (2025)

Themen:

Die ausgeschriebenen Themen sind im WiWi-Portal [https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8308] zu finden. Sie werden nach dem Kick-Off zugeteilt.

V

EU Digital Regulatory Framework

2400184, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Note:
This class is mainly intended for Bachelor and Master students in Business Informatics and those wth Law as a minor subject, but also open interested students from other disciplines.

Hinweis:
Dieses Seminar richtet sich hauptsächlich an Studierende im Bachelor und Master Wirtschaftsinformatik und sowie mit Recht im Nebenfach, steht jedoch auch interessierten Studierenden anderer Fächer offen.

Organisatorisches
WS 2024/25

Hierbei handelt es sich NICHT um eine Pro-Seminar, sondern um ein Seminar (aus Rechtswissenschaften).

Anmeldungen für das Seminar bitte NUR! über das WiWi-Portal!

***Für die Prüfung bitte NUR über CAS (Campus-Portal) anmelden!**

*Erläuterung: nach der für die Teilnahme am Seminar verbindlichen Teilnahme an der Einführungsveranstaltung bitte Anmeldung über das Campus-System (notwendig für die Erfassung der Note der Seminararbeit).

V

(Generative) KI und Recht

2400216, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Das Thema **"generative Künstliche Intelligenz"** prägt die wissenschaftliche und juristische Diskussion in vielerlei Hinsicht. Gemeinsam soll im Rahmen des Seminars ein Blick auf verschiedene Schwerpunkte des Datenschutz- und Immaterialgüterrechts geworfen werden. Sowohl aus technischer wie rechtlicher Perspektive sollen Modelle, Regulierungsansätze und Angriffe untersucht und diskutiert werden.

Folgende Themenschwerpunkte stehen dafür zur Auswahl:

1. Grundrechtsfähigkeit künstlicher Intelligenz

Künstliche Intelligenz wird zunehmend mit Menschen gleichgesetzt. Gesellschaftlich stellt sich daher immer wieder die Frage: Könnten Formen und Modelle künstlicher Intelligenz wirklich wie Menschen behandelt werden und Grundrechte geltend machen? Zu untersuchen sind die dogmatischen und verfassungsrechtlichen Gesichtspunkte und Kriterien.

Lit.: Neuhöfer: Grundrechtsfähigkeit Künstlicher Intelligenz.

2. KI als Werkzeug zum Schutz der Privatsphäre?

Eine mögliche Chance zum Einsatz von KI besteht darin, mit Verfahren des Machine Learning und Deep Learning sog. Privacy Enhancing Technologies (PETs) zu entwickeln. Ansätze wie Privacy-preserving AI und jüngere Bezüge zu generativen Modellen sollen im Rahmen der Arbeit dargestellt und auf ihren Nutzen unter der DSGVO eingeordnet werden.

Lit.: Oprisanu/Gascon/De Cristofaro: Evaluating Privacy-Preserving Generative Models in the Wild – https://emilianodc.com/PAPERS/PPGM-report.pdf; Chang/Zhuang/Samaraweera: Privacy-preserving Machine Learning.

3. Urheberrechtliche Aspekte von Data Poisoning

Mit der massenhaften Verbreitung von bildgenerativen KI-Modellen ist die gesellschaftliche wie juristische Diskussion entbrannt, ob ihr Einsatz eine Gefahr für Künstler:innen ist. Doch, wie weit greift das Urheberrecht die künstlich generierte Kunst auf? Und wie ist dabei die aktivistische Offensive, eigene Kunstwerke durch Data Poisoning zu schützen und KI-Modelle zu verwirren, einzustufen? Dargestellt werden sollen neben einem Überblick auch mögliche Konsequenzen des Data Poisoning.

Lit.: Heikkila: MIT Technology Review zum Programm "Nightshade", Artikel vom 23.10.2023 – https://www.technologyreview.com/2023/10/23/1082189/data-poisoning-artists-fight-generative-ai/; de la Durantaye: »Garbage in, garbage out« – Die Regulierung generativer KI durch Urheberrecht, ZUM 2023, 645; Pesch/Böhme: Artpocalypse now? – Generative KI und die Vervielfältigung von Trainingsbildern, GRUR 2023, 997.

4. Datenschutz vs. Profiling in Künstlicher Intelligenz

Nach Ansicht des Europäischen Gerichtshofs ist es für ein Profiling relevant, dass "ein auf personenbezogene[n] Daten zu einer Person gestützter Wahrscheinlichkeitswert in Bezug auf deren Fähigkeit zur Erfüllung künftiger Zahlungsverpflichtungen [...] automatisiert erstellt wird". Vor dem Hintergrund dieses Schufa-Urteils und der Literatur zu Art. 22 DSGVO soll analysiert werden, ob und wie die Verarbeitung personenbezogener Daten in generativen KI-Modellen einem Profiling gem. Art. 22 DSGVO entspricht. Hierbei stellt sich auch die Frage, ob eine Nutzung generativer KI-Modelle unabhängig von ihrem Nutzungsszenario stets mit einem Profiling einhergeht und daher dem Datenschutz entgegenwirken könnte. Daher sind nicht nur generative KI-Modelle (z.B. ChatGPT) einzubeziehen, sondern auch Ansätze der privacy-enhancing Künstlichen Intelligenz.

Lit.: EuGH, Az. C-634/21 – Urteil vom 7.12.2023 – Schufa; Pesch/Böhme: Verarbeitung personenbezogener Daten und Datenrichtigkeit bei großen Sprachmodellen, MMR 2023, 917.

5. Überblick zu Chancen/Risiken für IT-Sicherheit durch Künstliche Intelligenz

Generative Modelle wie ChatGPT oder der GitHub Copilot helfen dabei, ohne eigene Programmierkenntnisse für alltägliche Lösungen kleine Skripte zu entwickeln. Auch können sie als Tutoren für bessere Programmierkenntnisse eingesetzt werden. Dabei besteht jedoch die Gefahr, dass Programmierfehler durch die KI in fremden Code eingeschleust werden können – sei es durch bewusst falsches Training per Angriff auf die KI oder sog. Halluzinationen. Im Rahmen der Arbeit soll ein Überblick erarbeitet werden, wie diese Fehler entstehen können und zu welchen Konsequenzen sie potenziell führen. Soweit möglich, sollen auch Beispiele zur Mitigation möglicher Folgen (z.B. präventiv) eingearbeitet werden.

Lit.: Gupta et al.: From ChatGPT to ThreatGPT: Impact of Generative AI in Cybersecurity and Privacy.

6. Rechtliche und ethische Aspekte von Facial-Recognition-Systemen

Einer der umfangreichen Streitpunkte in der Abstimmung des AI Acts war die Regelung zur Verarbeitung von Daten zur automatisierten Gesichtserkennung (Facial Recognition) – netzpolitik.org berichtete. Die Arbeit sollte daher zunächst den aktuellen Stand in den Verhandlungen des AI Acts zusammenfassen. Anschließend – und hauptsächlich – soll sich die Arbeit mit möglichen Folgen einer Gesichtserkennung aus Perspektive des Datenschutzes, der Privatheit und rechtsethischen Aspekten auseinandersetzen.

Lit.: Bomhard/Siglmüller: AI Act – das Trilogergebnis, RDi 2024, 45; Kalbhenn: Der Vorschlag der Europäischen Kommission zu einer KI-VO als Erweiterung der medienrechtlichen Plattformregulierung, ZUM 2021, 663; Martini: Gesichtserkennung im Spannungsfeld zwischen Freiheit und Sicherheit, NVwZ 2022, 30.

7. Überblick zum aktuellen Stand des Europäischen AI Act
Die Regulierung künstlicher – auch generativer – Intelligenz wird als Lösung möglicher Gefahren dieser Technik propagiert. Im Rahmen der Arbeit soll ein Überblick des aktuellen Entwurfes erarbeitet werden. Dabei soll auch der aktuelle Diskussionsstand dargestellt werden, ob und inwieweit sich diese Regulierung für generative Modelle eignet. Dazu kann auch auf den Vergleich zwischen einzelnen Entwurfsversionen eingegangen werden.

Lit.: AI Act – Entwurf Januar 2024: [Link](https://artificialintelligenceact.eu/wp-content/uploads/2024/01/AI-Act-FullText.pdf); Becker/Feuerstack: Der neue Entwurf des EU-Parlaments für eine KI-Verordnung, MMR 2024, 22; Hacker/Berz: Der AI Act der Europäischen Union – Überblick, Kritik und Ausblick, ZRP 2023, 226.

8. Besonderheiten rechtlicher Risiken von multimodalen generativen KI-Modellen
Das Jahr 2023 war von generativen KI-Modellen geprägt, die sich hauptsächlich einer einzelnen Domäne bedienen: ChatGPT reagiert rein textbasiert, bildgenerative Modelle wie Stable Diffusion oder Midjourney gegen dagegen nur Bilder auf Grundlage des Prompts aus. Beispiele wie "Sora" von OpenAI zeigen aber, dass der Trend zu multimodalen generativen Modellen geht. Ein einzelnes KI-Modell soll verschiedene Medienformen ausgeben und miteinander vermischen können. Im Rahmen der Arbeit ist zu untersuchen, ob sich hieraus neue Gefahren ergeben, und ob sie von aktueller Regulierung (inklusive dem kommenden AI Act) umfasst ist.

Lit.: Schürmann: Datenschutz-Folgenabschätzung beim Einsatz Künstlicher Intelligenz, ZD 2022, 316.

9. Eine KI ohne Bias: rechtlich und/oder technisch möglich?
Die Analyse umfangreicher Datensätze führt regelmäßig zu strukturellen Diskriminierungen und Voreingenommenheit. Aus rechtlicher und technischer Perspektive soll diese Arbeit untersuchen, ob Bias und Diskriminierung durch die Anpassung des KI-Modells gänzlich vermeidbar oder zumindest minimiert werden können.

Lit.: Publikationen des EU-Projektes NoBIAS, siehe https://nobias-project.eu/publications/; Lauscher/Legner: Künstliche Intelligenz und Diskriminierung, ZfDR 2022, 367.

10. Künstliche Intelligenz im Wahlkampf: eine Gefahr für die Demokratie?
Mit den Möglichkeiten generativer KI und der Erstellung von Deep Fakes wird im Wahljahr 2024 immer wieder die Sorge laut: Wahlwerbung kann durch Verfahren künstlicher Intelligenz gefälscht werden und ist selbst für erfahrene und medienkundige Personen nicht zu erkennen. Die Arbeit soll daher mögliche Gefahrenszenarien (z.B. Interviews mit Deep Fakes; falsche Darstellung von Konkurrent:innen) entwerfen und sich mit rechtlichen Risiken auseinandersetzen. Neben dieser Folgenabschätzung soll die Arbeit aber auch auf mögliche Lösungsansätze zur Prävention und zum Schutz demokratischer Wahlen auseinandersetzen.

Lit.: Bueno de Mesquita et al.: Preparing for Generative AI in the 2024 Election: Recommendations and Best Practices Based on Academic Research; Rabitsch et al.: Policy Paper on Artificial Intelligence's (AI) Impact on Freedom of Expression in Political Campaign and Elections (April 2021).

Das Seminar richtet sich **ausschließlich** an **Master-Studierende**, die **Teilnehmendenzahl** ist auf **10** Personen begrenzt.

Die **Vorbesprechung mit Themenvergabe** findet **online** am **Montag, 04.11.2024**, von **10.00-11.00 Uhr** statt. Die Teilnahme an der Vorbesprechung ist **verpflichtend**. Das **Seminar** findet in **Präsenz im Februar 2025 (genaue Termine werden noch bekannt gegeben) ganztägig** am **ZAR, Vincenz-Prießnitz-Str. 3, Geb. 07.08, 3.OG, Seminarraum 313**, statt.

Organisatorisches
Die **Vergabe der Seminarplätze** erfolgt **ausschließlich** über das **Wiwi-Portal**!

Das Seminar richtet sich **ausschließlich** an **Master-Studierende**!

V **Designing Data Governance of Digital Systems (en)** **Seminar (S)**
2400177, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Die jüngsten Verordnungen im Digitalen Bereich auf EU Ebene stellt für Studierende der Informatik und Wirtschaftsinformatik ein hochaktuelles und wichtiges Regulierungsinstrument mit enormer praktischer Relevanz dar. Das Seminar ermöglicht es den Studierenden nicht nur, sich hier wichtiges Wissen anzueignen, sondern dies auch gezielt auf die Governance digitaler Systeme anzuwenden und die praktische Gestaltung digitaler Systeme vor dem Hintergrund rechtlicher Rahmenbedingungen zu erlenen. .

Organisatorisches
Anmeldungen für das Seminar bitte NUR! über das WiWi-Portal! (Anmeldezeitraum für das Seminar: 01.03.2025 - 28.03.2025).
***Für die Prüfung bitte NUR über CAS (Campus-Portal) anmelden!**

*ErläuterungNach der für die Teilnahme am Seminar verbindlichen Teilnahme an der Einführungsveranstaltung bitte Anmeldung über das Campus-System (notwendig für die Erfassung der Note der Seminararbeit).

English: Please register for the seminar ONLY via the WiWi-Portal!
*Please register for the exam ONLY via CAS (Campus-Portal)!

*ExplanationAfter attending the introductory event, which is mandatory for participation in the seminar, please register via the campus system (necessary for recording the grade of the seminar paper).

Kick-off:

Friday, 11th April 2025: 10:00 - 12:00 h.

Room Nr. 313, building 07.08 (Vincenz-Prießnitz-Str. 3, KA)

Date for the final-presenations is not yet defined (as per 25.02.2025, sf).

V **EU Digital Regulatory Framework** **Seminar (S) Präsenz**
2400190, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Hinweis:
Dieses Seminar richtet sich hauptsächlich an Studierende im Bachelor und Master Wirtschaftsinformatik und sowie mit Recht im Nebenfach, steht jedoch auch interessierten Studierenden anderer Fächer offen.

Organisatorisches
Anmeldungen für das Seminar bitte NUR! über das WiWi-Portal!

***Für die Prüfung bitte NUR über CAS (Campus-Portal) anmelden!**

*Erläuterung: nach der für die Teilnahme am Seminar verbindlichen Teilnahme an der Einführungsveranstaltung bitte Anmeldung über das Campus-System (notwendig für die Erfassung der Note der Seminararbeit).

***Termine im SoSe* 2025:**

Mittwoch, den 7. Mai 2025, 16-19 Uhr (Kick-off)

Donnerstag, den 17. Juli 2025, 14:00 - 18:00 Uhr (Präsentationen).

Raum:

jeweils im Seminarraum Nr. 313, Geb. 07.08.

English:

Please register for the seminar ONLY via the WiWi-Portal!

**Please register for the exam ONLY via CAS (Campus-Portal)!*

**Explanation: after attending the introductory event, which is mandatory for participation in the seminar, please register via Campus System (necessary for recording the grade of the seminar papers).*

Dates in summer term 2025:

Wednesday, 7 May 2025, 16-19h (kick-off)

Thursday, 17th July 2025, 14:00 - 18:00 h (presentations).

Room:

In seminar room no. 313, building 07.08.

V **(Generative) KI und Recht** **Seminar (S) Präsenz/Online gemischt**
2400204, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Thema "generative Künstliche Intelligenz" prägt die wissenschaftliche und juristische Diskussion in vielerlei Hinsicht. Gemeinsam soll im Rahmen des Seminars ein Blick auf verschiedene Schwerpunkte des Datenschutz- und Immaterialgüterrechts geworfen werden. Sowohl aus technischer wie rechtlicher Perspektive sollen Modelle, Regulierungsansätze und Angriffe untersucht und diskutiert werden.

Organisatorisches
Die **Vergabe der Seminarplätze** erfolgt **ausschließlich** über das **Wiwi-Portal**!

Das Seminar richtet sich **ausschließlich** an **Master-Studierende**!

V **Rechtlicher Rahmen für die Europäische Datenökonomie** **Seminar (S)**
2400207, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Seit einigen Jahren versucht der Europäische Gesetzgeber einen rechtlichen Rahmen für die Datenökonomie zu etablieren. Dabei steht er vor vielen Herausforderungen, von denen dieses Seminar zwei Schwerpunkte behandelt.

Organisatorisches
Die **Plätze** für das Seminar werden **ausschließlich** im **Wiwi-Portal** vergeben!

V **Rechtlicher Rahmen für Künstliche Intelligenz** **Seminar (S)**
2400208, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Das Seminar beschäftigt sich *erstens* mit den aktuellen Herausforderungen für das Recht des Geistigen Eigentums (Urheberrecht und Patentrecht), die von der Entwicklung (generativer) KI ausgehen. Dabei steht sowohl der rechtliche Schutz der Komponenten und der Ressourcen im Zentrum, die für die Entwicklung und das Training von KI typischerweise benötigt werden als auch der Schutz der mithilfe von KI generierten Inhalte.

Zweitens wird die aktuelle Entwicklung des Rechtsrahmens für die Entwicklung und den Einsatz von AI untersucht. In diesem Kontext stehen die Transparenz von Algorithmen, der aktuelle Stand des AI-Acts der Europäischen Union und dessen Zusammenspiel mit dem Produkthaftungsrecht im Zentrum des Seminars.

Organisatorisches
Die **Plätze** für das Seminar werden **ausschließlich** im **Wiwi-Portal** vergeben!

T 5.386 Teilleistung: Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) [T-WIWI-103474]

Verantwortung: Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	00063	Seminar Social Sentiment in Times of Crises	2 SWS	Seminar (S)	Fegert
WS 24/25	2500006	Digital Citizen Science	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Greif-Winzrieth
WS 24/25	2500043	Entwicklung von nachhaltigen, digitalen Geschäftsmodellen	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weissenberger-Eibl
WS 24/25	2500045	Digital Democracy – Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Gesellschaft	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Fegert, Stein, Bezzaoui, Pekkip
WS 24/25	2500049	KI Innovationsökosysteme	2 SWS	Seminar (S) / 📱	Beyer, Weissenberger-Eibl
WS 24/25	2500125	Human-Centered Systems Seminar: Engineering	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
WS 24/25	2530293	Seminar in Finance (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 📱	Ruckes, Benz, Luedecke, Kohl, Sarac
WS 24/25	2530586	Finance auf den Punkt gebracht		Seminar (S) / 🗣	Uhrig-Homburg, Molnar
WS 24/25	2540473	Business Data Analytics	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Grote, Schulz, Motz
WS 24/25	2540475	Positive Information Systems	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Knierim, del Puppo
WS 24/25	2540478	Smart Grids and Energy Markets	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weinhardt, Semmelmann, Miskiw
WS 24/25	2540510	Master Seminar in Data Science and Machine Learning	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Geyer-Schulz, Nazemi
WS 24/25	2540557	Human-Centered Systems Seminar: Research	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
WS 24/25	2545105	Fallstudienseminar Innovationsmanagement	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weissenberger-Eibl
WS 24/25	2550493	Krankenhausmanagement	2 SWS	Block (B) / 📱	Hansis
WS 24/25	2571181	Seminar Digital Marketing (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kupfer
WS 24/25	2573012	Seminar Human Resource Management (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter
WS 24/25	2573013	Seminar Personal und Organisation (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter
WS 24/25	2579919	Seminar Management Accounting - Sustainability Topics	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Wouters, Dickemann
WS 24/25	2581030	Seminar Energiewirtschaft IV	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Sloot
WS 24/25	2581976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schultmann, Rudi
WS 24/25	2581977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Volk, Schultmann
WS 24/25	2581978	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III: Ausgewählte Fragestellungen im Supply Chain Management	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schultmann, Rosenberg
WS 24/25	2581979	Seminar Energiewirtschaft I	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Kleinebrahm

WS 24/25	2581980	Seminar Energiewirtschaft II	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Sandmeier
WS 24/25	2581981	Seminar Energiewirtschaft III	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ardone, Fichtner, Slednev
SS 2025	00063	Seminar Social Sentiment in Times of Crises	2 SWS	Seminar (S)	Fegert
SS 2025	2500018	Erfolgreiche Transformation durch Innovation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Busch
SS 2025	2500020	Digital Democracy - Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Gesellschaft	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Fegert
SS 2025	2500032	ERPSim Seminar	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
SS 2025	2500033	Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weissenberger-Eibl
SS 2025	2500056	ABBA Summer School Seminar: Biosignal-Adaptive GenAI Systems	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
SS 2025	2500125	Human-Centered Systems Seminar: Engineering	3 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
SS 2025	2530580	Seminar in Finance (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Uhrig-Homburg, Müller, Thimme, Walter
SS 2025	2540469	Master Seminar: Trustworthy AI	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Gutschow
SS 2025	2540473	Business Data Analytics	2 SWS	Seminar (S)	Hariharan
SS 2025	2540475	Positive Information Systems	2 SWS	Seminar (S)	Knierim
SS 2025	2540478	Smart Grid Economics & Energy Markets	2 SWS	Seminar (S)	Weinhardt
SS 2025	2540493	Data Science for Industrial Applications	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Spitzer, Holstein, Hendriks
SS 2025	2540510	Master Seminar in Data Science and Machine Learning	2 SWS	Seminar (S)	Geyer-Schulz
SS 2025	2540553	User-Adaptive Systems Seminar	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche, Beigl
SS 2025	2540557	Human-Centered Systems Seminar: Research	3 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
SS 2025	2545002	Entrepreneurship-Forschung	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Malik
SS 2025	2550493	Krankenhausmanagement	2 SWS	Block (B) / 📱	Hansis
SS 2025	2571180	Seminar in Marketing und Vertrieb (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Klarmann, Mitarbeiter
SS 2025	2571182	Seminar “The Future of Marketing” (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kupfer
SS 2025	2573012	Seminar Human Resource Management (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter, Gorny
SS 2025	2573013	Seminar Personal und Organisation (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter, Walther
SS 2025	2579919	Seminar Management Accounting - Sustainability Topics	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Letmathe
SS 2025	2581030	Seminar Energiewirtschaft IV	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Sloot
SS 2025	2581031	Seminar Energiewirtschaft V	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Plötz
SS 2025	2581032	Seminar Energiewirtschaft VI	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Slednev, Fichtner
SS 2025	2581976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schultmann, Rudi
SS 2025	2581977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Volk, Schultmann
SS 2025	2581978	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schultmann
SS 2025	2581979	Seminar Energiewirtschaft I	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Kleinebrahm
SS 2025	2581981	Seminar Energiewirtschaft III	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ardone, Fichtner

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	00064	Seminar Social Sentiment in Times of Crises	Weinhardt
WS 24/25	00072	Seminar Positive Information Systems	Weinhardt
WS 24/25	00074	Seminar Business Data Analytics	Weinhardt
WS 24/25	7900017	Seminar Smart Grid and Energy Markets	Weinhardt
WS 24/25	7900050	Entwicklung von Nachhaltigen Geschäftsmodellen	Weissenberger-Eibl
WS 24/25	7900069	Human-Centered Systems Seminar: Engineering	Mädche
WS 24/25	7900106	Krankenhausmanagement	Hansis
WS 24/25	7900151	Master Seminar in Data Science and Machine Learning	Geyer-Schulz
WS 24/25	7900163	Seminar Human Resource Management (Master)	Nieken
WS 24/25	7900164	Seminar Personal und Organisation (Master)	Nieken
WS 24/25	7900184	Seminar in Finance (Master, Prof. Ruckes)	Ruckes
WS 24/25	7900203	Seminar "Finance auf den Punkt gebracht"	Uhrig-Homburg
WS 24/25	7900233	Human-Centered Systems Seminar: Research	Mädche
WS 24/25	7900237	Fallstudienseminar Innovationsmanagement	Weissenberger-Eibl
WS 24/25	7900318	Bond Markets - Models & Derivatives	Uhrig-Homburg
WS 24/25	7900333	Seminar Digital Marketing (Master)	Kupfer
WS 24/25	7900335	Seminar Energiewirtschaft IV: Verhaltensökonomische Aspekte der Energiewende	Fichtner
WS 24/25	7900344	Explainable AI in Computer Vision Applications: Reasoning the Segmentation	Satzger
WS 24/25	7900355	KI Innovationsökosysteme	Weissenberger-Eibl, Beyer
WS 24/25	7900364	Connecting the Challenges of Servitization with Circular Economy: A Literature Review	Satzger
WS 24/25	79-2579919-M	Seminar Management Accounting - Sustainability Topics (Master)	Wouters
WS 24/25	7981976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I: Designing the Bioeconomy	Schultmann
WS 24/25	7981977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II: Current topics in resource management in the built environment	Schultmann
WS 24/25	7981978	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III: Ausgewählte Fragestellungen im Supply Chain Management	Schultmann
WS 24/25	7981979	Seminar Energiewirtschaft I: Energy Nowcasting Challenge - Entwicklung von Nowcasting-Methoden für europäische Energiedaten	Fichtner
WS 24/25	7981980	Seminar Energiewirtschaft II: Angebot, Nachfrage und Transport in einer Wasserstoffwirtschaft	Fichtner
WS 24/25	7981981	Seminar Energiewirtschaft III: Wandel der europäischen Energiemärkte im Rahmen der Energiewende - Analyse von Treibern sowie technischer und marktseitiger Lösungsansätze	Fichtner
SS 2025	7900008	Krankenhausmanagement	Hansis
SS 2025	7900025	Erfolgreiche Transformation durch Innovation	Busch
SS 2025	7900050	Language Models for Structured Literature Reviews	Satzger
SS 2025	7900101	Seminar Human Resource Management (Master)	Nieken
SS 2025	7900127	Seminar in Finance: Quantitative Trading Game (Master)	Uhrig-Homburg
SS 2025	7900231	Seminar Personal und Organisation (Master)	Nieken
SS 2025	7900233	Seminar in Marketing und Vertrieb (Master)	Klarmann
SS 2025	7900318	Practical Seminar: Data Science for Industrial Applications	Satzger
SS 2025	7900319	Service Design Thinking	Satzger
SS 2025	7900320	Seminarpraktikum Service Innovation	Satzger
SS 2025	792581030	Seminar Energiewirtschaft IV: Verhaltensökonomische Aspekte der Energiewende	Fichtner
SS 2025	792581031	Seminar Energiewirtschaft V: Ökonomische Aspekte der Verkehrswende	Plötz

SS 2025	7981976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I: Building Sustainable Value Chains	Schultmann
SS 2025	7981977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II: Building Sustainable Value Chains - anwendungsorientierte Forschung am IIP	Schultmann
SS 2025	7981979	Seminar Energiewirtschaft I: Energienachfrage & Mobilität	Fichtner
SS 2025	7981981	Seminar Energiewirtschaft III: Strommarktanalyse	Fichtner

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V **Entwicklung von nachhaltigen, digitalen Geschäftsmodellen** **Seminar (S) Präsenz**
2500043, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Thema Nachhaltigkeit gewinnt für Unternehmen in Europa zunehmend an Bedeutung. Bspw. ist die Nachfrage nach nachhaltigen Produkten in vielen Branchen stark angestiegen. Immer mehr Unternehmen sind durch Richtlinien und Standards dazu verpflichtet, über die Nachhaltigkeit ihrer Aktivitäten zu berichten. Gleichzeitig schreitet die digitale Transformation voran und bietet Unternehmen Möglichkeiten, ihre Vorhaben digital umzusetzen oder zu vermitteln. Das Seminar beleuchtet die Verankerung des Themas Nachhaltigkeit in der digitalen Geschäftsmodellierung von Unternehmen.

Die Studierenden lernen zunächst die Dimensionen von Geschäftsmodellen und Nachhaltigkeit kennen. Anschließend thematisiert das Seminar verschiedene Konzepte aus der Literatur, die das Thema Nachhaltigkeit bei der Geschäftsmodellierung berücksichtigen. Die Studierenden entwickeln einen eigenen Ansatz zur nachhaltigen digitalen Geschäftsmodellierung und wenden ihn auf ausgewählte Unternehmensbeispiele aus unterschiedlichen Branchen an. Die Ergebnisse werden 1) im Rahmen von Präsentationen vorgestellt und diskutiert sowie 2) in Seminararbeiten festgehalten.

V **KI Innovationsökosysteme** **Seminar (S) Online**
2500049, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Dieses Forschungsseminar untersucht am Beispiel dreier Innovations-Cluster in Baden-Württemberg Innovationsökosysteme und ihre potentiellen Besonderheiten im Bereich Künstlicher Intelligenz. Das praktisch angelegte Seminar profitiert von Experten-Input, legt aber auch einen klaren Fokus auf Forschungsmethoden und das wissenschaftliche Arbeiten. Hier wird gemeinsam eine Toolbox, zu unter anderem Literature Reviews und Interviewtechniken, entwickelt, die später die Arbeit an der Masterthesis erleichtern soll.

Zuerst wird das Konzept der Innovationsökosysteme beleuchtet. Trotz des vielfach genutzten Begriffs ist der State of the Art noch relativ offen und ein Überblick kann gemeinsam erarbeitet werden. Danach wird am Beispiel des AI Health Innovation Clusters ein Cluster vorgestellt und dessen politische Entstehungsgeschichte, Aufbau und Ziel(-Erreichung) analysiert. In den folgenden beiden Sitzungen werden vergleichbar das IPAI und Cyber Valley von Experten und Gruppen von Studierenden beleuchtet.

Da die Studierenden neben praktischen und methodischen Inputs viel des Seminars selbst gestalten, wird ein Vortreffen am 31.10. (18-19 Uhr) stattfinden, um genügend Vorbereitungszeit zu ermöglichen. Das Seminar findet virtuell statt.

V **Finance auf den Punkt gebracht** — **Seminar (S) Präsenz**
2530586, WS 24/25, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Rahmen des Seminars soll ein kreatives eLearning-Video zu einem Thema aus unseren Vorlesungen erstellt werden. Die Studierenden kennen die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens insbesondere auf dem Gebiet der Finanzwirtschaft. Die Studierenden sollten in der Lage sein wissenschaftlich ein Finance-Thema aus unseren Veranstaltungen aufzuarbeiten und ihr Wissen in Form eines eLearning-Videos zu vermitteln. Sie erweitern dabei ihre didaktischen Kenntnisse über die technischen Grundlagen der Präsentation und ihre rhetorischen Kompetenzen.

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Erarbeitung eines eLearning-Videos und durch das Abfassen eines Projektberichts (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus diesen Teilleistungen.

Empfehlungen:

Bachelorseminar: Kenntnisse aus *Essentials of Finance* [WW3BWLFBV1] bzw. Masterseminar: Kenntnisse aus *F1 (Finance)* [WW4BWLFBV1] werden vorausgesetzt.

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Organisatorisches
Kickoff am 21.10.24 um 16 Uhr, Zwischenpräsentation am 10.12.24, 16 Uhr und Abschlusspräsentation am 21.01.25, 17:45 Uhr am Campus B (Geb. 09.21), Raum 209

V **Master Seminar in Data Science and Machine Learning** — **Seminar (S) Präsenz/Online gemischt**
2540510, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

V **Fallstudienseminar Innovationsmanagement** — **Seminar (S) Präsenz**
2545105, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich ausgewählte Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements anzueignen und diese anschließend praxisnah anzuwenden. Konkret besteht das Vorgehen darin, die dargestellten Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements in Gruppenarbeit zur Beantwortung konkreter Fragen auf eine Fallstudie aus der Unternehmenspraxis anzuwenden. Die Veranstaltung besteht dementsprechend aus einem Wechsel von Input und der Anwendung dieses Inputs. Abschließend werden die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Plenum in Form eines Referats präsentiert und diskutiert. Zur Vorbereitung der Präsentationen ist eine kurze Einführung zur Präsentationstechnik vorgesehen.

Literaturhinweise
Werden in der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.

V **Krankenhausmanagement** — **Block (B) Online**
2550493, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Seminar „Krankenhausmanagement“ soll Studierenden höherer Fachsemester dazu dienen, an einem konkreten Beispiel (hier: Leitung eines mittleren Krankenhauses) einige der in einem mittelgroßen Dienstleistungsbetrieb anfallenden Organisations- und Führungsaufgaben simulierend zu bearbeiten. Damit stellt das Seminar eine Art „Klammer“ dar für eine Vielzahl von Einzel-Skills, die die Studierenden während ihres Studiums erworben haben. Das Seminar findet als Webinar statt.

Gefragt wird nach der branchentypischen Interaktion eines mittelgroßen Krankenhauses mit dem Umfeld in 5 thematischen Blöcken: Interaktion mit dem Kunden (Patienten) / Interaktion mit den Mitarbeiter*innen / Interaktion mit Geschäftspartnern / Interaktion mit Stakeholdern / Zusammenfassende Möglichkeiten und Risiken.

V **Seminar Human Resource Management (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2573012, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie auf dem Wiwi-Portal.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus dem Bereich Human Resource Management und Personalökonomie auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher

Organisatorisches
Blockveranstaltung siehe Homepage

V **Seminar Personal und Organisation (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2573013, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert.Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie auf dem Wiwi-Portal.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus den Bereichen Personal und Organisation auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher.

Organisatorisches
Blockveranstaltung siehe Homepage

V

Seminar Management Accounting - Sustainability Topics

2579919, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Präsentationen der Studierenden.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen werden vorgegeben.

Die Treffen konzentrieren sich auf mehrere Termine, die über das Semester verteilt sind.

Lernziele:

- Die Studierenden können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- Die Studierenden sind in der Lage das Thema zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen,
- und die Studierenden können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

Nachweis:

- Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO). Ein Aufsatz, welchen die Teilnehmer in Gruppenarbeit erstellen.
- Die Note setzt sich aus den Beiträgen in den Seminarterminen, der Bewertung der Seminararbeit sowie der Präsentation zusammen.

Voraussetzungen:

- Die Veranstaltung setzt Grundlagen von Finanzierung und Rechnungswesen voraus.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.
- Präsenszeit: [28] Stunden (2 SWS)
- Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Anmerkungen:

- 8 Studenten maximal.

Organisatorisches
Ort und Zeit werden noch bekannt gegeben bzw. über ILIAS

Literaturhinweise
Will be announced in the course.

V **Erfolgreiche Transformation durch Innovation** — **Seminar (S) Präsenz**
2500018, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Dieses Seminar beleuchtet mithilfe des strategischen Innovationsmanagements und Konzepten wie der organisationalen Ambidexterität, Boundary Spanning und Stakeholder-Ansätzen, wie Unternehmen durch Innovationen ihre Innovationsfähigkeit steigern können. Die Studierenden werden anhand eines Kern-Papiers die Schritte eines Unternehmens hin zu einer innovativen Organisation nachvollziehen. Dabei geht es darum, zu verstehen, wie sich mithilfe der genannten Konzepte mittelständische Unternehmen, im Kontext von organisationaler Trägheit und Pfadabhängigkeit, in Richtung innovationsgetriebene Organisationen entwickeln können. Teil des Seminars wird es sein, zu analysieren, welche Rolle unterschiedliche Stakeholder spielen und wie Unternehmen Teil von Innovations-Ökosystemen werden können. Auf Basis der Impulse und des Kern-Papiers werden die Studierenden die erlernten Konzepte an ausgewählten Unternehmen anwenden und präsentieren. Die Ergebnisse werden über die Präsentation hinaus in Seminararbeiten festgehalten.

Organisatorisches
Weblink: https://itm.entechnon.kit.edu/192_1281.php

V **Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand** — **Seminar (S) Präsenz**
2500033, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Teilnehmende
- lernen die besonderen Spezifika der Führung und der kulturellen Verfasstheit von mittelständischen und insbesondere familiengeführten Unternehmen in Deutschland kennen.
- verstehen die Kernelemente von Inhaberstrategie und Unternehmensstrategie und warum beide Strategien bei Familienunternehmen miteinander verbunden sind.
- bekommen einen Überblick, welche komplexen Herausforderungen sich der deutsche Mittelstand gegenübersieht und unternehmerischen Barrieren und Erfolgsfaktoren Wettbewerbsfähigkeit und Innovationsfähigkeit maßgeblich bestimmen.
- haben verstanden, welche Rolle dabei Führungskompetenzen spielen, welche Schlüsselkompetenzen es gibt, wie sie gemessen und in der unternehmerischen Praxis eingesetzt werden.
- haben verinnerlicht, welche Kompetenzen die sogenannte „Pioneering Leadership“ ausmacht und können diese bei sich selbst beurteilen sowie auch mittelständische Unternehmen – als attraktive künftige Arbeitgeber – mit Blick auf Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit einschätzen.
- verfestigen das Gelernte anhand von aktuellen Beispielen und Fallstudien aus der unternehmerischen Praxis im deutschen Mittelstand sowie der Unternehmensberatungs- und Personalberatungspraxis.

V **ABBA Summer School Seminar: Biosignal-Adaptive GenAI Systems** — **Seminar (S) Präsenz/Online gemischt**
2500056, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Background: In the ABBA Summer School Seminar hosted at the Karlsruhe Decision & Design Lab (KD²Lab) at KIT, we aim to enable students to explore biosignal sensors for designing user-adaptive systems. This comprehensive three-day program is designed for both bachelor's and master's students who want to gain an understanding of biosignal and the development of user-adaptive systems. The learning objective is to design human-centered biosignal-adaptive systems to address user needs in learning scenarios.

Course Content: Throughout the summer school, students will learn the foundations of biosignal-adaptive systems through a series of lectures and apply the knowledge in practical group work. For the group work, we offer students two contexts for their research topics: literature research during thesis writing and programming with LLM. Aiming to address user challenges in these two contexts, we provide two biosignal sensors: EEG or eye-tracking sensors. By collecting biosignal data with the sensors, we encourage students to integrate cutting-edge AI algorithms for their design and implementation. In the end, students should present their results to showcase the functionality, innovation, and a prototype of their biosignal-adaptive systems.

Learning Outcome: By successfully achieving the learning objective, students will receive a certificate from KIT and will have the opportunity to apply their acquired skills and knowledge for further research.

The seminar will be held in a three-day format from 23th to 25th September with 3 ECTS. For any questions, please ask Luke (shi.liu@kit.edu) for more information!

V

Human-Centered Systems Seminar: Engineering

2500125, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Formerly known as "Current Topics in Digital Transformation"

With this seminar, we aim to provide students with the possibility to independently work on state-of-the-art research topics in addition to the knowledge gained in the lectures of the human-centered systems lab (Prof. Mädche). Students will work on a dedicated topic in the context of human-centered systems and apply a pre-defined research method. A broad spectrum of topics is offered every semester, topics may range from creating an experimental design, analyzing collected data, or systematically comparing existing software prototypes in a specific field of interest.

V

Data Science for Industrial Applications

2540493, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt

Learning Objectives

This seminar will require you to screen, select, and apply information systems theories and methodologies to solve contemporary challenges in the manufacturing and adjacent industries. This will include both critical reviews of the literature state-of-the-art [1-2] as well as the systematic conduct of design science research and machine learning methods [3-4]. You will identify key problems in real-world use cases, derive relevant research questions, and systematically gather, choose, and apply academic knowledge to develop solutions in the form of proof-of-concepts or prototypes.

Course Credits

The seminar can be credited as Seminar Betriebswirtschaftslehre A [T-WIWI-103474], Seminar Betriebswirtschaftslehre B [T-WIWI-103476] or Seminar Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-109827] (3 ECTS). Other courses may be credited upon request.

Seminar Description

The Internet of Things (IoT) is significantly transforming industries such as automotive, healthcare, and energy. With the rise of ubiquitous computing power, connectivity/internet access, and the economic application of sensors [5], physical products are providing vast amounts of data, enabling the development of smart services [6]. While such IoT use cases are projected to open a market potential valued at $3.3 billion in 2030 [7], the industry is still far from exploiting its full capabilities. To solve this challenge, cutting-edge academic knowledge in information systems and machine learning is key to generating valuable insights from machine data.

The seminar is held in cooperation with international industry partners, who provide real-world datasets and ongoing access to subject matter experts. Students will work in teams of 2-4 on different topics and datasets. The assignments will be handed out in a joint kick-off event – to be scheduled once participating students have been selected. Attendance at this kick-off event is mandatory and a prerequisite for participation. Students are required to submit a seminar paper of 12-15 pages on an individual basis.

Expertise in Python and Data Science / Machine Learning as well as successful participation in the course “Artificial Intelligence in Service Systems” (T-WIWI-108715) are strongly recommended.

Contact

Daniel Hendricks – daniel.hendriks@kit.edu

Philipp Spitzer - philipp.spitzer@kit.edu

Joshua Holstein – joshua.holstein@kit.edu

The practical seminar will be held in English. Application documents can be handed in in English or German.

[1] Webster, J., Watson, R. T. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. MIS Quarterly, 26 (2) xiii-xxiii.

[2] Brocke, J. v. et al. (2009), Reconstructing the Giant: On the Importance of Rigour in Documenting the Literature Search Process. *Proceedings of the European Conference on Information Systems*, paper 161.

[3] Wirth, R., Hipp, J. (2000). CRISP-DM: Towards a Standard Process Model for Data Mining. Proceedings of the 4th International Conference on the Practical Applications of Knowledge Discovery and Data Mining, 29-40.

[4] Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M., Chatterjee, S. (2008). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. Journal of Management Information Systems, 24 (3) 45–78.

[5] Martin, D.; Kühl, N.; Satzger, G. (2021). Virtual Sensors. Business & Information Systems Engineering, 63 (3) 315-323.

[6] Hunke, F., Heinz, D. Satzger, G. (2022). Creating customer value from data: foundations and archetypes of analytics-based services. Electronic Markets, 32, 503–521.

[7] Chui, M., Collins, M., Patel, M. (2021). IoT value set to accelerate through 2030: Where and how to capture it. McKinsey & Company. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/iot-value-set-to-accelerate-through-2030-where-and-how-to-capture-it

V

Master Seminar in Data Science and Machine Learning

2540510, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)

Inhalt
Dieses Seminar dient einerseits der Vertiefung der Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, andererseits sollen sich Studierende intensiv mit einem vorgegebenen Thema auseinandersetzen, und ausgehend von einer Themenvorgabe eine fundierte wissenschaftliche Arbeit erstellen. Die Basis bildet dabei eine gründliche Literaturrecherche, bei der relevante Literatur identifiziert, aufgefunden, bewertet und in die Arbeit integriert wird.

Der inhaltliche Schwerpunkt dieses Seminars liegt auf Analyseverfahren aus dem Data Science bzw. Machine Learning und ihrer Anwendung z.B. in den Bereichen Finance, CRM und E-Commerce.

Je nach Themenschwerpunkt im jeweiligen Semester kann das Seminar auch die Implementierung von Software zu einem wissenschaftlichen Teilgebiet umfassen. Die Software ist hierbei ausführlich zu dokumentieren. Die schriftliche Ausarbeitung umfasst eine Beschreibung und Erklärung der Software sowie die Diskussion von Beschränkungen und möglicher Erweiterbarkeit. Zudem muss die Software gegen Ende des Seminars auf der Infrastruktur des Lehrstuhls in Betrieb genommen und vorgeführt werden können. Auch bei einer Systemimplementierung ist der Stand der wissenschaftlichen Forschung kritisch darzustellen.

Die genauen Schwerpunkte sowie Themenbeschreibungen werden jeweils rechtzeitig ab Beginn der Bewerbungsphase bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand:

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits). Je nach Art der Seminardurchführung können die angegebenen Zeiten variieren. Hauptaugenmerk ist jedoch immer das eigenständige Arbeiten.

Lernziele:

Der Student soll in die Lage versetzt werden,

- eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durchzuführen, die relevante Literatur zu identifizieren, aufzufinden, zu bewerten und schließlich auszuwerten,
- ein Thema selbständig (ggf. in einer Gruppe) zu Bearbeiten; hierzu gehören auch technische Konzeption und Implementierung.
- die Ergebnisse der Fragestellung in einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten strukturiert und wissenschaftlichen Standards entsprechend aufzuschreiben,
- die Ergebnisse in einer Präsentation mit anschließender Diskussion (Dauer ca. 20+10 min) zu kommunizieren.

V User-Adaptive Systems Seminar

2540553, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
User-adaptive systems collect and analyze biosignals from users to recognize user states as a basis for adaptation. Thermic, mechanical, electric, acoustic, and optical signals are collected using sensors which are integrated in wearables, e.g. glasses, earphones, belts, or bracelets. The collected data is processed with analytics and machine learning techniques in order to determine short-term, evolving over time, and long-term user states in the form of user characteristics, affective-cognitive states, or behavior. Finally, the recognized user states are leveraged for realizing user-centric adaptations.

In this seminar, interdisciplinary teams of students design, develop, and evaluate a user-adaptive system prototype leveraging state-of-the-art hard- and software. This seminar follows an interdisciplinary approach. Students from the fields of computer science, information systems and industrial engineering & management collaborate in the prototype design, development, and evaluation.

The seminar is carried out in cooperation between Teco/Chair of Pervasive Computing Systems (Prof. Beigl) and the Institute of Information Systems and Marketing (h-lab, Prof. Mädche). It is offered as part of the DFG-funded graduate school “KD2School: Designing Adaptive Systems for Economic Decisions“ (https://kd2school.info/)

Learning objectives of the seminar

- Explain what a user-adaptive system is and how it can be conceptualized
- Suggest and evaluate different design solutions for addressing the identified problem
- Build a user-adaptive system prototype using state-of-the-art hard- and software
- Perform a user-centric evaluation of the user-adaptive system prototype

Prerequisites

Strong analytical abilities and profound software development skills are required.

Organisatorisches
Termine werden bekannt gegeben

Literaturhinweise
Required literature will be made available in the seminar.

V Human-Centered Systems Seminar: Research

2540557, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Formerly known as "Information Systems and Service Design Seminar"

With this seminar, we aim to provide students with the possibility to independently work on state-of-the-art research topics in addition to the knowledge gained in the lectures of the research group IS I (Prof. Mädche). The research group "Information Systems I" (IS I) headed by Prof. Mädche focuses in research, education, and innovation on designing interactive intelligent systems. It is positioned at the intersection of Information Systems and Human-Computer Interaction (HCI).

In the seminar, participants will get deeper insights in a contemporary research topic in the field of information systems, specifically interactive intelligent systems.

The actual seminar topics will be derived from current research activities of the research group. Our research assistants offer a rich set of topics from our research clusters (digital experience and participation, intelligent enterprise systems, or digital services design & innovation). Students can select among these topics individually depending on their personal interests. The seminar is carried out in the form of a literature-based thesis project. In the seminar, students will acquire the important methodological skills of running a systematic literature review.

Learning Objectives

- focus on a contemporary topic at the intersection of Information Systems and Human-Computer Interaction (HCI), specifically interactive intelligent systems
- carry out a structured literature search for a given topic
- aggregate the collected information in a suitable way to present and extract knowledge
- write a seminar thesis following academic writing standards
- deliver a presentation in a scientific context in front of an auditorium

Prerequisites

No specific prerequisites are required for the seminar.

Literature

Further literature will be made available in the seminar.

Organisatorisches
Termine werden bekannt gegeben

V Entrepreneurship-Forschung

2545002, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Inhalt

Die Studierenden wählen aus einer Vielzahl von relevanten und aktuellen Forschungsthemen im Bereich Entrepreneurship und erarbeiten eigenständig ein zu ihnen passendes Thema in kleinen Teams aus. Zunächst gibt es eine Einführung in die gängigen Methoden wie die systematische Literaturrecherche, Design Science, qualitative und quantitative Datenanalyse und mehr. Im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung muss das Seminarthema auf 15-20 Seiten wissenschaftlich bearbeitet und dargestellt werden. Die Ergebnisse der Seminararbeit werden in einer Blockveranstaltung am Ende des Semesters (20 min+10 min offene Diskussion) präsentiert.

Lernziele

Im Rahmen der schriftlichen Ausarbeitung werden die Grundlagen des eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, Argumentation + Diskussion, Zitieren von Literaturquellen, Anwendung qualitativer, quantitativer und simulativer Methoden) entwickelt. Die im Seminar erworbenen Kompetenzen können zur Vorbereitung einer möglichen Masterarbeit genutzt werden. Das Seminar richtet sich daher insbesondere an Studierende, die ihre Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Entrepreneurship und Technologiemanagement schreiben möchten und fundierte Erfahrungen mit Entrepreneurship Forschung machen wollen.

Organisatorisches
Thursday, 08.05.2025, 10.00-16.00
Thursday, 05.06.2025, 10.00-16.00
Thursday, 10.07.2025, 09.00-12.00

Registration is via the Wiwi-Portal.

Literaturhinweise
Will be announced in the seminar.

V **Krankenhausmanagement** **Block (B) Online**
2550493, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Seminar „Krankenhausmanagement“ soll Studierenden höherer Fachsemester dazu dienen, an einem konkreten Beispiel (hier: Leitung eines mittleren Krankenhauses) einige der in einem mittelgroßen Dienstleistungsbetrieb anfallenden Organisations- und Führungsaufgaben simulierend zu bearbeiten. Damit stellt das Seminar eine Art „Klammer“ dar für eine Vielzahl von Einzel-Skills, die die Studierenden während ihres Studiums erworben haben. Das Seminar findet als Webinar statt.

Gefragt wird nach der branchentypischen Interaktion eines mittelgroßen Krankenhauses mit dem Umfeld in 5 thematischen Blöcken: Interaktion mit dem Kunden (Patienten) / Interaktion mit den Mitarbeiter*innen / Interaktion mit Geschäftspartnern / Interaktion mit Stakeholdern /Zusammenfassende Möglichkeiten und Risiken.

Organisatorisches
Das Seminar wird als Blockveranstaltung stattfinden. Die Termine werden bei der Bewerbung über das Wiwi-Portal bekanntgegeben.

V **Seminar Human Resource Management (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2573012, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie auf dem Wiwi-Portal.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus dem Bereich Human Resource Management und Personalökonomie auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenszeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher

Organisatorisches
Geb. 05.20, Raum 2A-12.1, Termine werden bekannt gegeben

V **Seminar Personal und Organisation (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2573013, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie auf dem Wiwi-Portal.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus den Bereichen Personal und Organisation auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenszeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher.

Organisatorisches
Geb. 05.20, Raum 2A-12.1, Termine werden bekannt gegeben

V **Seminar Management Accounting - Sustainability Topics** **Seminar (S) Präsenz**
2579919, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen werden vorgegeben.

Die Treffen konzentrieren sich auf mehrere Termine, die über das Semester verteilt sind.

Lernziele:

- Die Studierenden können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- Die Studierenden sind in der Lage das Thema zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen,
- und die Studierenden können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.
- Präsenszeit: [28] Stunden (2 SWS)
- Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Nachweis:

- Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO). Ein Aufsatz, welchen die Teilnehmer in Gruppenarbeit erstellen.
- Die Note setzt sich aus den Beiträgen in den Seminarterminen, der Bewertung der Seminararbeit sowie der Präsentation zusammen.

Voraussetzungen:

- Die Veranstaltung setzt Grundlagen von Finanzierung und Rechnungswesen voraus.

Anmerkungen:

- 8 Studenten maximal.

Organisatorisches
Geb.05.20, 2A-12.1; Termine werden bekannt gegeben

Literaturhinweise
Will be announced in the course.

V **Seminar Energiewirtschaft I** **Seminar (S)**
2581979, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Blockveranstaltung, siehe Aushang

Organisatorisches
s. Wiwi-Portal

T 5.387 Teilleistung: Seminar Betriebswirtschaftslehre B (Master) [T-WIWI-103476]

Verantwortung: Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	00063	Seminar Social Sentiment in Times of Crises	2 SWS	Seminar (S)	Fegert
WS 24/25	2500006	Digital Citizen Science	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Greif-Winzrieth
WS 24/25	2500043	Entwicklung von nachhaltigen, digitalen Geschäftsmodellen	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weissenberger-Eibl
WS 24/25	2500045	Digital Democracy – Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Gesellschaft	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Fegert, Stein, Bezzaoui, Pekkip
WS 24/25	2500049	KI Innovationsökosysteme	2 SWS	Seminar (S) / 🖥	Beyer, Weissenberger-Eibl
WS 24/25	2500125	Human-Centered Systems Seminar: Engineering	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
WS 24/25	2530293	Seminar in Finance (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🖥	Ruckes, Benz, Luedecke, Kohl, Sarac
WS 24/25	2530586	Finance auf den Punkt gebracht		Seminar (S) / 🗣	Uhrig-Homburg, Molnar
WS 24/25	2540473	Business Data Analytics	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Grote, Schulz, Motz
WS 24/25	2540475	Positive Information Systems	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Knierim, del Puppo
WS 24/25	2540478	Smart Grids and Energy Markets	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weinhardt, Semmelmann, Miskiw
WS 24/25	2540510	Master Seminar in Data Science and Machine Learning	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Geyer-Schulz, Nazemi
WS 24/25	2540557	Human-Centered Systems Seminar: Research	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
WS 24/25	2545105	Fallstudienseminar Innovationsmanagement	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weissenberger-Eibl
WS 24/25	2550493	Krankenhausmanagement	2 SWS	Block (B) / 🖥	Hansis
WS 24/25	2571181	Seminar Digital Marketing (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kupfer
WS 24/25	2573012	Seminar Human Resource Management (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter
WS 24/25	2573013	Seminar Personal und Organisation (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter
WS 24/25	2579919	Seminar Management Accounting - Sustainability Topics	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Wouters, Dickemann
WS 24/25	2581030	Seminar Energiewirtschaft IV	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Sloot
WS 24/25	2581976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schultmann, Rudi
WS 24/25	2581977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Volk, Schultmann
WS 24/25	2581978	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III: Ausgewählte Fragestellungen im Supply Chain Management	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schultmann, Rosenberg
WS 24/25	2581979	Seminar Energiewirtschaft I	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Kleinebrahm

WS 24/25	2581980	Seminar Energiewirtschaft II	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Sandmeier
WS 24/25	2581981	Seminar Energiewirtschaft III	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ardone, Fichtner, Slednev
SS 2025	00063	Seminar Social Sentiment in Times of Crises	2 SWS	Seminar (S)	Fegert
SS 2025	2500018	Erfolgreiche Transformation durch Innovation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Busch
SS 2025	2500020	Digital Democracy - Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Gesellschaft	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Fegert
SS 2025	2500032	ERPSim Seminar	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
SS 2025	2500033	Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weissenberger-Eibl
SS 2025	2500056	ABBA Summer School Seminar: Biosignal-Adaptive GenAI Systems	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
SS 2025	2500125	Human-Centered Systems Seminar: Engineering	3 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
SS 2025	2530580	Seminar in Finance (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Uhrig-Homburg, Müller, Thimme, Walter
SS 2025	2540469	Master Seminar: Trustworthy AI	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Gutschow
SS 2025	2540473	Business Data Analytics	2 SWS	Seminar (S)	Hariharan
SS 2025	2540475	Positive Information Systems	2 SWS	Seminar (S)	Knierim
SS 2025	2540478	Smart Grid Economics & Energy Markets	2 SWS	Seminar (S)	Weinhardt
SS 2025	2540493	Data Science for Industrial Applications	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Spitzer, Holstein, Hendriks
SS 2025	2540510	Master Seminar in Data Science and Machine Learning	2 SWS	Seminar (S)	Geyer-Schulz
SS 2025	2540553	User-Adaptive Systems Seminar	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche, Beigl
SS 2025	2540557	Human-Centered Systems Seminar: Research	3 SWS	Seminar (S) / 🧩	Mädche
SS 2025	2545002	Entrepreneurship-Forschung	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Malik
SS 2025	2550493	Krankenhausmanagement	2 SWS	Block (B) / 📱	Hansis
SS 2025	2571180	Seminar in Marketing und Vertrieb (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Klarmann, Mitarbeiter
SS 2025	2571182	Seminar “The Future of Marketing” (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kupfer
SS 2025	2573012	Seminar Human Resource Management (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter, Gorny
SS 2025	2573013	Seminar Personal und Organisation (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter, Walther
SS 2025	2579919	Seminar Management Accounting - Sustainability Topics	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Letmathe
SS 2025	2581030	Seminar Energiewirtschaft IV	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Sloot
SS 2025	2581031	Seminar Energiewirtschaft V	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Plötz
SS 2025	2581032	Seminar Energiewirtschaft VI	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Slednev, Fichtner
SS 2025	2581976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schultmann, Rudi
SS 2025	2581977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Volk, Schultmann
SS 2025	2581978	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schultmann
SS 2025	2581979	Seminar Energiewirtschaft I	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fichtner, Kleinebrahm
SS 2025	2581981	Seminar Energiewirtschaft III	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ardone, Fichtner

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	00064	Seminar Social Sentiment in Times of Crises	Weinhardt
WS 24/25	00072	Seminar Positive Information Systems	Weinhardt
WS 24/25	00074	Seminar Business Data Analytics	Weinhardt
WS 24/25	7900017	Seminar Smart Grid and Energy Markets	Weinhardt
WS 24/25	7900050	Entwicklung von Nachhaltigen Geschäftsmodellen	Weissenberger-Eibl
WS 24/25	7900069	Human-Centered Systems Seminar: Engineering	Mädche
WS 24/25	7900106	Krankenhausmanagement	Hansis
WS 24/25	7900151	Master Seminar in Data Science and Machine Learning	Geyer-Schulz
WS 24/25	7900163	Seminar Human Resource Management (Master)	Nieken
WS 24/25	7900164	Seminar Personal und Organisation (Master)	Nieken
WS 24/25	7900184	Seminar in Finance (Master, Prof. Ruckes)	Ruckes
WS 24/25	7900203	Seminar "Finance auf den Punkt gebracht"	Uhrig-Homburg
WS 24/25	7900233	Human-Centered Systems Seminar: Research	Mädche
WS 24/25	7900237	Fallstudienseminar Innovationsmanagement	Weissenberger-Eibl
WS 24/25	7900318	Bond Markets - Models & Derivatives	Uhrig-Homburg
WS 24/25	7900333	Seminar Digital Marketing (Master)	Kupfer
WS 24/25	7900335	Seminar Energiewirtschaft IV: Verhaltensökonomische Aspekte der Energiewende	Fichtner
WS 24/25	7900355	KI Innovationsökosysteme	Weissenberger-Eibl, Beyer
WS 24/25	7900364	Connecting the Challenges of Servitization with Circular Economy: A Literature Review	Satzger
WS 24/25	79-2579919-M	Seminar Management Accounting - Sustainability Topics (Master)	Wouters
WS 24/25	7981976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I: Designing the Bioeconomy	Schultmann
WS 24/25	7981977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II: Current topics in resource management in the built environment	Schultmann
WS 24/25	7981978	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III: Ausgewählte Fragestellungen im Supply Chain Management	Schultmann
WS 24/25	7981979	Seminar Energiewirtschaft I: Energy Nowcasting Challenge - Entwicklung von Nowcasting-Methoden für europäische Energiedaten	Fichtner
WS 24/25	7981980	Seminar Energiewirtschaft II: Angebot, Nachfrage und Transport in einer Wasserstoffwirtschaft	Fichtner
WS 24/25	7981981	Seminar Energiewirtschaft III: Wandel der europäischen Energiemärkte im Rahmen der Energiewende - Analyse von Treibern sowie technischer und marktseitiger Lösungsansätze	Fichtner
SS 2025	7900008	Krankenhausmanagement	Hansis
SS 2025	7900025	Erfolgreiche Transformation durch Innovation	Busch
SS 2025	7900050	Language Models for Structured Literature Reviews	Satzger
SS 2025	7900101	Seminar Human Resource Management (Master)	Nieken
SS 2025	7900127	Seminar in Finance: Quantitative Trading Game (Master)	Uhrig-Homburg
SS 2025	7900231	Seminar Personal und Organisation (Master)	Nieken
SS 2025	7900233	Seminar in Marketing und Vertrieb (Master)	Klarmann
SS 2025	7900318	Practical Seminar: Data Science for Industrial Applications	Satzger
SS 2025	7900319	Service Design Thinking	Satzger
SS 2025	7900320	Seminarpraktikum Service Innovation	Satzger
SS 2025	792581030	Seminar Energiewirtschaft IV: Verhaltensökonomische Aspekte der Energiewende	Fichtner
SS 2025	792581031	Seminar Energiewirtschaft V: Ökonomische Aspekte der Verkehrswende	Plötz
SS 2025	7981976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I: Building Sustainable Value Chains	Schultmann

SS 2025	7981977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II: Building Sustainable Value Chains - anwendungsorientierte Forschung am IIP	Schultmann
SS 2025	7981979	Seminar Energiewirtschaft I: Energienachfrage & Mobilität	Fichtner
SS 2025	7981981	Seminar Energiewirtschaft III: Strommarktanalyse	Fichtner

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V **Entwicklung von nachhaltigen, digitalen Geschäftsmodellen** — **Seminar (S) Präsenz**
2500043, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Thema Nachhaltigkeit gewinnt für Unternehmen in Europa zunehmend an Bedeutung. Bspw. ist die Nachfrage nach nachhaltigen Produkten in vielen Branchen stark angestiegen. Immer mehr Unternehmen sind durch Richtlinien und Standards dazu verpflichtet, über die Nachhaltigkeit ihrer Aktivitäten zu berichten. Gleichzeitig schreitet die digitale Transformation voran und bietet Unternehmen Möglichkeiten, ihre Vorhaben digital umzusetzen oder zu vermitteln. Das Seminar beleuchtet die Verankerung des Themas Nachhaltigkeit in der digitalen Geschäftsmodellierung von Unternehmen.

Die Studierenden lernen zunächst die Dimensionen von Geschäftsmodellen und Nachhaltigkeit kennen. Anschließend thematisiert das Seminar verschiedene Konzepte aus der Literatur, die das Thema Nachhaltigkeit bei der Geschäftsmodellierung berücksichtigen. Die Studierenden entwickeln einen eigenen Ansatz zur nachhaltigen digitalen Geschäftsmodellierung und wenden ihn auf ausgewählte Unternehmensbeispiele aus unterschiedlichen Branchen an. Die Ergebnisse werden 1) im Rahmen von Präsentationen vorgestellt und diskutiert sowie 2) in Seminararbeiten festgehalten.

V **KI Innovationsökosysteme** — **Seminar (S) Online**
2500049, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Dieses Forschungsseminar untersucht am Beispiel dreier Innovations-Cluster in Baden-Württemberg Innovationsökosysteme und ihre potentiellen Besonderheiten im Bereich Künstlicher Intelligenz. Das praktisch angelegte Seminar profitiert von Experten-Input, legt aber auch einen klaren Fokus auf Forschungsmethoden und das wissenschaftliche Arbeiten. Hier wird gemeinsam eine Toolbox, zu unter anderem Literature Reviews und Interviewtechniken, entwickelt, die später die Arbeit an der Masterthesis erleichtern soll.

Zuerst wird das Konzept der Innovationsökosysteme beleuchtet. Trotz des vielfach genutzten Begriffs ist der State of the Art noch relativ offen und ein Überblick kann gemeinsam erarbeitet werden. Danach wird am Beispiel des AI Health Innovation Clusters ein Cluster vorgestellt und dessen politische Entstehungsgeschichte, Aufbau und Ziel(-Erreichung) analysiert. In den folgenden beiden Sitzungen werden vergleichbar das IPAI und Cyber Valley von Experten und Gruppen von Studierenden beleuchtet.

Da die Studierenden neben praktischen und methodischen Inputs viel des Seminars selbst gestalten, wird ein Vortreffen am 31.10. (18-19 Uhr) stattfinden, um genügend Vorbereitungszeit zu ermöglichen. Das Seminar findet virtuell statt.

V **Finance auf den Punkt gebracht** — **Seminar (S) Präsenz**
2530586, WS 24/25, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Rahmen des Seminars soll ein kreatives eLearning-Video zu einem Thema aus unseren Vorlesungen erstellt werden. Die Studierenden kennen die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens insbesondere auf dem Gebiet der Finanzwirtschaft. Die Studierenden sollten in der Lage sein wissenschaftlich ein Finance-Thema aus unseren Veranstaltungen aufzuarbeiten und ihr Wissen in Form eines eLearning-Videos zu vermitteln. Sie erweitern dabei ihre didaktischen Kenntnisse über die technischen Grundlagen der Präsentation und ihre rhetorischen Kompetenzen.

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Erarbeitung eines eLearning-Videos und durch das Abfassen eines Projektberichts (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus diesen Teilleistungen.

Empfehlungen:

Bachelorseminar: Kenntnisse aus *Essentials of Finance* [WW3BWLFBV1] bzw. Masterseminar: Kenntnisse aus *F1 (Finance)* [WW4BWLFBV1] werden vorausgesetzt.

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Organisatorisches
Kickoff am 21.10.24 um 16 Uhr, Zwischenpräsentation am 10.12.24, 16 Uhr und Abschlusspräsentation am 21.01.25, 17:45 Uhr am Campus B (Geb. 09.21), Raum 209

V **Master Seminar in Data Science and Machine Learning** — **Seminar (S) Präsenz/Online gemischt**
2540510, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

V **Fallstudienseminar Innovationsmanagement** — **Seminar (S) Präsenz**
2545105, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich ausgewählte Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements anzueignen und diese anschließend praxisnah anzuwenden. Konkret besteht das Vorgehen darin, die dargestellten Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements in Gruppenarbeit zur Beantwortung konkreter Fragen auf eine Fallstudie aus der Unternehmenspraxis anzuwenden. Die Veranstaltung besteht dementsprechend aus einem Wechsel von Input und der Anwendung dieses Inputs. Abschließend werden die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Plenum in Form eines Referats präsentiert und diskutiert. Zur Vorbereitung der Präsentationen ist eine kurze Einführung zur Präsentationstechnik vorgesehen.

Literaturhinweise
Werden in der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.

V **Krankenhausmanagement** — **Block (B) Online**
2550493, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Seminar „Krankenhausmanagement“ soll Studierenden höherer Fachsemester dazu dienen, an einem konkreten Beispiel (hier: Leitung eines mittleren Krankenhauses) einige der in einem mittelgroßen Dienstleistungsbetrieb anfallenden Organisations- und Führungsaufgaben simulierend zu bearbeiten. Damit stellt das Seminar eine Art „Klammer“ dar für eine Vielzahl von Einzel-Skills, die die Studierenden während ihres Studiums erworben haben. Das Seminar findet als Webinar statt.

Gefragt wird nach der branchentypischen Interaktion eines mittelgroßen Krankenhauses mit dem Umfeld in 5 thematischen Blöcken: Interaktion mit dem Kunden (Patienten) / Interaktion mit den Mitarbeiter*innen / Interaktion mit Geschäftspartnern / Interaktion mit Stakeholdern / Zusammenfassende Möglichkeiten und Risiken.

V **Seminar Human Resource Management (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2573012, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie auf dem Wiwi-Portal.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus dem Bereich Human Resource Management und Personalökonomie auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher

Organisatorisches
Blockveranstaltung siehe Homepage

V **Seminar Personal und Organisation (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2573013, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert.Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie auf dem Wiwi-Portal.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus den Bereichen Personal und Organisation auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher.

Organisatorisches
Blockveranstaltung siehe Homepage

V

Seminar Management Accounting - Sustainability Topics

2579919, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Präsentationen der Studierenden.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen werden vorgegeben.

Die Treffen konzentrieren sich auf mehrere Termine, die über das Semester verteilt sind.

Lernziele:

- Die Studierenden können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- Die Studierenden sind in der Lage das Thema zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen,
- und die Studierenden können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

Nachweis:

- Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO). Ein Aufsatz, welchen die Teilnehmer in Gruppenarbeit erstellen.
- Die Note setzt sich aus den Beiträgen in den Seminarterminen, der Bewertung der Seminararbeit sowie der Präsentation zusammen.

Voraussetzungen:

- Die Veranstaltung setzt Grundlagen von Finanzierung und Rechnungswesen voraus.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.
- Präsenszeit: [28] Stunden (2 SWS)
- Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Anmerkungen:

- 8 Studenten maximal.

Organisatorisches
Ort und Zeit werden noch bekannt gegeben bzw. über ILIAS

Literaturhinweise
Will be announced in the course.

V **Erfolgreiche Transformation durch Innovation** — **Seminar (S) Präsenz**
2500018, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Dieses Seminar beleuchtet mithilfe des strategischen Innovationsmanagements und Konzepten wie der organisationalen Ambidexterität, Boundary Spanning und Stakeholder-Ansätzen, wie Unternehmen durch Innovationen ihre Innovationsfähigkeit steigern können. Die Studierenden werden anhand eines Kern-Papiers die Schritte eines Unternehmens hin zu einer innovativen Organisation nachvollziehen. Dabei geht es darum, zu verstehen, wie sich mithilfe der genannten Konzepte mittelständische Unternehmen, im Kontext von organisationaler Trägheit und Pfadabhängigkeit, in Richtung innovationsgetriebene Organisationen entwickeln können. Teil des Seminars wird es sein, zu analysieren, welche Rolle unterschiedliche Stakeholder spielen und wie Unternehmen Teil von Innovations-Ökosystemen werden können. Auf Basis der Impulse und des Kern-Papiers werden die Studierenden die erlernten Konzepte an ausgewählten Unternehmen anwenden und präsentieren. Die Ergebnisse werden über die Präsentation hinaus in Seminararbeiten festgehalten.

Organisatorisches
Weblink: https://itm.entechnon.kit.edu/192_1281.php

V **Pioneering Leadership im deutschen Mittelstand** — **Seminar (S) Präsenz**
2500033, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Teilnehmende
- lernen die besonderen Spezifika der Führung und der kulturellen Verfasstheit von mittelständischen und insbesondere familiengeführten Unternehmen in Deutschland kennen.
- verstehen die Kernelemente von Inhaberstrategie und Unternehmensstrategie und warum beide Strategien bei Familienunternehmen miteinander verbunden sind.
- bekommen einen Überblick, welche komplexen Herausforderungen sich der deutsche Mittelstand gegenübersieht und unternehmerischen Barrieren und Erfolgsfaktoren Wettbewerbsfähigkeit und Innovationsfähigkeit maßgeblich bestimmen.
- haben verstanden, welche Rolle dabei Führungskompetenzen spielen, welche Schlüsselkompetenzen es gibt, wie sie gemessen und in der unternehmerischen Praxis eingesetzt werden.
- haben verinnerlicht, welche Kompetenzen die sogenannte „Pioneering Leadership“ ausmacht und können diese bei sich selbst beurteilen sowie auch mittelständische Unternehmen – als attraktive künftige Arbeitgeber – mit Blick auf Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit einschätzen.
- verfestigen das Gelernte anhand von aktuellen Beispielen und Fallstudien aus der unternehmerischen Praxis im deutschen Mittelstand sowie der Unternehmensberatungs- und Personalberatungspraxis.

V **ABBA Summer School Seminar: Biosignal-Adaptive GenAI Systems** — **Seminar (S) Präsenz/Online gemischt**
2500056, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Background: In the ABBA Summer School Seminar hosted at the Karlsruhe Decision & Design Lab (KD²Lab) at KIT, we aim to enable students to explore biosignal sensors for designing user-adaptive systems. This comprehensive three-day program is designed for both bachelor's and master's students who want to gain an understanding of biosignal and the development of user-adaptive systems. The learning objective is to design human-centered biosignal-adaptive systems to address user needs in learning scenarios.

Course Content: Throughout the summer school, students will learn the foundations of biosignal-adaptive systems through a series of lectures and apply the knowledge in practical group work. For the group work, we offer students two contexts for their research topics: literature research during thesis writing and programming with LLM. Aiming to address user challenges in these two contexts, we provide two biosignal sensors: EEG or eye-tracking sensors. By collecting biosignal data with the sensors, we encourage students to integrate cutting-edge AI algorithms for their design and implementation. In the end, students should present their results to showcase the functionality, innovation, and a prototype of their biosignal-adaptive systems.

Learning Outcome: By successfully achieving the learning objective, students will receive a certificate from KIT and will have the opportunity to apply their acquired skills and knowledge for further research.

The seminar will be held in a three-day format from 23th to 25th September with 3 ECTS. For any questions, please ask Luke (shi.liu@kit.edu) for more information!

V

Human-Centered Systems Seminar: Engineering

2500125, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Formerly known as "Current Topics in Digital Transformation"

With this seminar, we aim to provide students with the possibility to independently work on state-of-the-art research topics in addition to the knowledge gained in the lectures of the human-centered systems lab (Prof. Mädche). Students will work on a dedicated topic in the context of human-centered systems and apply a pre-defined research method. A broad spectrum of topics is offered every semester, topics may range from creating an experimental design, analyzing collected data, or systematically comparing existing software prototypes in a specific field of interest.

V

Data Science for Industrial Applications

2540493, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt

Learning Objectives

This seminar will require you to screen, select, and apply information systems theories and methodologies to solve contemporary challenges in the manufacturing and adjacent industries. This will include both critical reviews of the literature state-of-the-art [1-2] as well as the systematic conduct of design science research and machine learning methods [3-4]. You will identify key problems in real-world use cases, derive relevant research questions, and systematically gather, choose, and apply academic knowledge to develop solutions in the form of proof-of-concepts or prototypes.

Course Credits

The seminar can be credited as Seminar Betriebswirtschaftslehre A [T-WIWI-103474], Seminar Betriebswirtschaftslehre B [T-WIWI-103476] or Seminar Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-109827] (3 ECTS). Other courses may be credited upon request.

Seminar Description

The Internet of Things (IoT) is significantly transforming industries such as automotive, healthcare, and energy. With the rise of ubiquitous computing power, connectivity/internet access, and the economic application of sensors [5], physical products are providing vast amounts of data, enabling the development of smart services [6]. While such IoT use cases are projected to open a market potential valued at $3.3 billion in 2030 [7], the industry is still far from exploiting its full capabilities. To solve this challenge, cutting-edge academic knowledge in information systems and machine learning is key to generating valuable insights from machine data.

The seminar is held in cooperation with international industry partners, who provide real-world datasets and ongoing access to subject matter experts. Students will work in teams of 2-4 on different topics and datasets. The assignments will be handed out in a joint kick-off event – to be scheduled once participating students have been selected. Attendance at this kick-off event is mandatory and a prerequisite for participation. Students are required to submit a seminar paper of 12-15 pages on an individual basis.

Expertise in Python and Data Science / Machine Learning as well as successful participation in the course “Artificial Intelligence in Service Systems” (T-WIWI-108715) are strongly recommended.

Contact

Daniel Hendricks – daniel.hendriks@kit.edu

Philipp Spitzer - philipp.spitzer@kit.edu

Joshua Holstein – joshua.holstein@kit.edu

The practical seminar will be held in English. Application documents can be handed in in English or German.

[1] Webster, J., Watson, R. T. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. MIS Quarterly, 26 (2) xiii-xxiii.

[2] Brocke, J. v. et al. (2009), Reconstructing the Giant: On the Importance of Rigour in Documenting the Literature Search Process. *Proceedings of the European Conference on Information Systems*, paper 161.

[3] Wirth, R., Hipp, J. (2000). CRISP-DM: Towards a Standard Process Model for Data Mining. Proceedings of the 4th International Conference on the Practical Applications of Knowledge Discovery and Data Mining, 29-40.

[4] Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M., Chatterjee, S. (2008). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. Journal of Management Information Systems, 24 (3) 45–78.

[5] Martin, D.; Kühl, N.; Satzger, G. (2021). Virtual Sensors. Business & Information Systems Engineering, 63 (3) 315-323.

[6] Hunke, F., Heinz, D. Satzger, G. (2022). Creating customer value from data: foundations and archetypes of analytics-based services. Electronic Markets, 32, 503–521.

[7] Chui, M., Collins, M., Patel, M. (2021). IoT value set to accelerate through 2030: Where and how to capture it. McKinsey & Company. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/iot-value-set-to-accelerate-through-2030-where-and-how-to-capture-it

V

Master Seminar in Data Science and Machine Learning

2540510, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)

Inhalt
Dieses Seminar dient einerseits der Vertiefung der Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, andererseits sollen sich Studierende intensiv mit einem vorgegebenen Thema auseinandersetzen, und ausgehend von einer Themenvorgabe eine fundierte wissenschaftliche Arbeit erstellen. Die Basis bildet dabei eine gründliche Literaturrecherche, bei der relevante Literatur identifiziert, aufgefunden, bewertet und in die Arbeit integriert wird.

Der inhaltliche Schwerpunkt dieses Seminars liegt auf Analyseverfahren aus dem Data Science bzw. Machine Learning und ihrer Anwendung z.B. in den Bereichen Finance, CRM und E-Commerce.

Je nach Themenschwerpunkt im jeweiligen Semester kann das Seminar auch die Implementierung von Software zu einem wissenschaftlichen Teilgebiet umfassen. Die Software ist hierbei ausführlich zu dokumentieren. Die schriftliche Ausarbeitung umfasst eine Beschreibung und Erklärung der Software sowie die Diskussion von Beschränkungen und möglicher Erweiterbarkeit. Zudem muss die Software gegen Ende des Seminars auf der Infrastruktur des Lehrstuhls in Betrieb genommen und vorgeführt werden können. Auch bei einer Systemimplementierung ist der Stand der wissenschaftlichen Forschung kritisch darzustellen.

Die genauen Schwerpunkte sowie Themenbeschreibungen werden jeweils rechtzeitig ab Beginn der Bewerbungsphase bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand:

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits). Je nach Art der Seminardurchführung können die angegebenen Zeiten variieren. Hauptaugenmerk ist jedoch immer das eigenständige Arbeiten.

Lernziele:

Der Student soll in die Lage versetzt werden,

- eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durchzuführen, die relevante Literatur zu identifizieren, aufzufinden, zu bewerten und schließlich auszuwerten,
- ein Thema selbständig (ggf. in einer Gruppe) zu Bearbeiten; hierzu gehören auch technische Konzeption und Implementierung.
- die Ergebnisse der Fragestellung in einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten strukturiert und wissenschaftlichen Standards entsprechend aufzuschreiben,
- die Ergebnisse in einer Präsentation mit anschließender Diskussion (Dauer ca. 20+10 min) zu kommunizieren.

V User-Adaptive Systems Seminar

2540553, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
User-adaptive systems collect and analyze biosignals from users to recognize user states as a basis for adaptation. Thermic, mechanical, electric, acoustic, and optical signals are collected using sensors which are integrated in wearables, e.g. glasses, earphones, belts, or bracelets. The collected data is processed with analytics and machine learning techniques in order to determine short-term, evolving over time, and long-term user states in the form of user characteristics, affective-cognitive states, or behavior. Finally, the recognized user states are leveraged for realizing user-centric adaptations.

In this seminar, interdisciplinary teams of students design, develop, and evaluate a user-adaptive system prototype leveraging state-of-the-art hard- and software. This seminar follows an interdisciplinary approach. Students from the fields of computer science, information systems and industrial engineering & management collaborate in the prototype design, development, and evaluation.

The seminar is carried out in cooperation between Teco/Chair of Pervasive Computing Systems (Prof. Beigl) and the Institute of Information Systems and Marketing (h-lab, Prof. Mädche). It is offered as part of the DFG-funded graduate school “KD2School: Designing Adaptive Systems for Economic Decisions“ (https://kd2school.info/)

Learning objectives of the seminar

- Explain what a user-adaptive system is and how it can be conceptualized
- Suggest and evaluate different design solutions for addressing the identified problem
- Build a user-adaptive system prototype using state-of-the-art hard- and software
- Perform a user-centric evaluation of the user-adaptive system prototype

Prerequisites

Strong analytical abilities and profound software development skills are required.

Organisatorisches
Termine werden bekannt gegeben

Literaturhinweise
Required literature will be made available in the seminar.

V Human-Centered Systems Seminar: Research

2540557, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Formerly known as "Information Systems and Service Design Seminar"

With this seminar, we aim to provide students with the possibility to independently work on state-of-the-art research topics in addition to the knowledge gained in the lectures of the research group IS I (Prof. Mädche). The research group "Information Systems I" (IS I) headed by Prof. Mädche focuses in research, education, and innovation on designing interactive intelligent systems. It is positioned at the intersection of Information Systems and Human-Computer Interaction (HCI).

In the seminar, participants will get deeper insights in a contemporary research topic in the field of information systems, specifically interactive intelligent systems.

The actual seminar topics will be derived from current research activities of the research group. Our research assistants offer a rich set of topics from our research clusters (digital experience and participation, intelligent enterprise systems, or digital services design & innovation). Students can select among these topics individually depending on their personal interests. The seminar is carried out in the form of a literature-based thesis project. In the seminar, students will acquire the important methodological skills of running a systematic literature review.

Learning Objectives

- focus on a contemporary topic at the intersection of Information Systems and Human-Computer Interaction (HCI), specifically interactive intelligent systems
- carry out a structured literature search for a given topic
- aggregate the collected information in a suitable way to present and extract knowledge
- write a seminar thesis following academic writing standards
- deliver a presentation in a scientific context in front of an auditorium

Prerequisites

No specific prerequisites are required for the seminar.

Literature

Further literature will be made available in the seminar.

Organisatorisches
Termine werden bekannt gegeben

V Entrepreneurship-Forschung

2545002, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Inhalt

Die Studierenden wählen aus einer Vielzahl von relevanten und aktuellen Forschungsthemen im Bereich Entrepreneurship und erarbeiten eigenständig ein zu ihnen passendes Thema in kleinen Teams aus. Zunächst gibt es eine Einführung in die gängigen Methoden wie die systematische Literaturrecherche, Design Science, qualitative und quantitative Datenanalyse und mehr. Im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung muss das Seminarthema auf 15-20 Seiten wissenschaftlich bearbeitet und dargestellt werden. Die Ergebnisse der Seminararbeit werden in einer Blockveranstaltung am Ende des Semesters (20 min+10 min offene Diskussion) präsentiert.

Lernziele

Im Rahmen der schriftlichen Ausarbeitung werden die Grundlagen des eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, Argumentation + Diskussion, Zitieren von Literaturquellen, Anwendung qualitativer, quantitativer und simulativer Methoden) entwickelt. Die im Seminar erworbenen Kompetenzen können zur Vorbereitung einer möglichen Masterarbeit genutzt werden. Das Seminar richtet sich daher insbesondere an Studierende, die ihre Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Entrepreneurship und Technologiemanagement schreiben möchten und fundierte Erfahrungen mit Entrepreneurship Forschung machen wollen.

Organisatorisches
Thursday, 08.05.2025, 10.00-16.00
Thursday, 05.06.2025, 10.00-16.00
Thursday, 10.07.2025, 09.00-12.00

Registration is via the Wiwi-Portal.

Literaturhinweise
Will be announced in the seminar.

V **Krankenhausmanagement** — **Block (B) Online**
2550493, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Seminar „Krankenhausmanagement“ soll Studierenden höherer Fachsemester dazu dienen, an einem konkreten Beispiel (hier: Leitung eines mittleren Krankenhauses) einige der in einem mittelgroßen Dienstleistungsbetrieb anfallenden Organisations- und Führungsaufgaben simulierend zu bearbeiten. Damit stellt das Seminar eine Art „Klammer“ dar für eine Vielzahl von Einzel-Skills, die die Studierenden während ihres Studiums erworben haben. Das Seminar findet als Webinar statt.

Gefragt wird nach der branchentypischen Interaktion eines mittelgroßen Krankenhauses mit dem Umfeld in 5 thematischen Blöcken: Interaktion mit dem Kunden (Patienten) / Interaktion mit den Mitarbeiter*innen / Interaktion mit Geschäftspartnern / Interaktion mit Stakeholdern /Zusammenfassende Möglichkeiten und Risiken.

Organisatorisches
Das Seminar wird als Blockveranstaltung stattfinden. Die Termine werden bei der Bewerbung über das Wiwi-Portal bekanntgegeben.

V **Seminar Human Resource Management (Master)** — **Seminar (S) Präsenz**
2573012, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie auf dem Wiwi-Portal.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus dem Bereich Human Resource Management und Personalökonomie auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenszeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher

Organisatorisches
Geb. 05.20, Raum 2A-12.1, Termine werden bekannt gegeben

V **Seminar Personal und Organisation (Master)** — **Seminar (S) Präsenz**
2573013, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie auf dem Wiwi-Portal.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus den Bereichen Personal und Organisation auseinander.
- trainiert seine / ihre Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine / ihre Ideen und Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise auszudrücken und wesentliche Erkenntnisse anschaulich zusammenzufassen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenszeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Papiere und Bücher.

Organisatorisches
Geb. 05.20, Raum 2A-12.1, Termine werden bekannt gegeben

V

Seminar Management Accounting - Sustainability Topics

2579919, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen werden vorgegeben.

Die Treffen konzentrieren sich auf mehrere Termine, die über das Semester verteilt sind.

Lernziele:

- Die Studierenden können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- Die Studierenden sind in der Lage das Thema zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen,
- und die Studierenden können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.
- Präsenszeit: [28] Stunden (2 SWS)
- Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Nachweis:

- Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO). Ein Aufsatz, welchen die Teilnehmer in Gruppenarbeit erstellen.
- Die Note setzt sich aus den Beiträgen in den Seminarterminen, der Bewertung der Seminararbeit sowie der Präsentation zusammen.

Voraussetzungen:

- Die Veranstaltung setzt Grundlagen von Finanzierung und Rechnungswesen voraus.

Anmerkungen:

- 8 Studenten maximal.

Organisatorisches
Geb.05.20, 2A-12.1; Termine werden bekannt gegeben

Literaturhinweise
Will be announced in the course.

V **Seminar Energiewirtschaft I** **Seminar (S)**
2581979, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Blockveranstaltung, siehe Aushang

Organisatorisches
s. Wiwi-Portal

T 5.388 Teilleistung: Seminar Data-Mining in der Produktion [T-MACH-108737]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2151643	Seminar Data-Mining in der Produktion	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Lanza
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-108737	Seminar Data-Mining in der Produktion			Lanza

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- schriftliche Ausarbeitung (min. 80 Std. Arbeitsaufwand)
- Ergebnispräsentation (ca. 30 min)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist auf zwölf Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php bekanntgegeben.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Seminar Data-Mining in der Produktion

2151643, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Im Zeitalter von Industrie 4.0 entstehen durch die einhergehende Vernetzung von Produkten und Wertschöpfungsketten große Mengen an Produktionsdaten. Deren Analyse ermöglicht wertvolle Schlussfolgerungen auf die Produktion und damit einhergehende Effizienzsteigerungen in den Prozessen. Ziel der Veranstaltung ist es, die Produktionsdatenanalyse als wichtigen Baustein zukünftiger Industrieprojekte kennen zu lernen. Die Studierenden lernen das Data-Mining Tool KNIME kennen und nutzen es für Analysen. Ein konkreter Anwendungsfall aus der Industrie mit realen Produktionsdaten ermöglicht das praxisnahe Arbeiten und bietet direkte Bezüge zu industriellen Anwendungen. Die Teilnehmer lernen ausgewählte Methoden des Data-Mining kennen und wenden diese auf die Produktionsdaten an. Dabei erfolgt die Arbeit innerhalb der Veranstaltung in Kleingruppen am Computer. Im Anschluss sind Präsentationen zu spezifischen Data Mining Methoden auszuarbeiten.

Lernziele:

Die Studierenden …

- können verschiedene Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der Produktionsdatenanalyse nennen, beschreiben und voneinander abgrenzen.
- können grundlegende Datenanalysen mit dem Data-Mining Tool KNIME durchführen.
- können die Ergebnisse der Datenanalysen im Produktionsumfeld analysieren und bewerten.
- sind in der Lage, geeignete Handlungsempfehlungen abzuleiten.
- sind in der Lage, das CRISP-DM Modell zu erläutern und anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 10 Stunden
Selbststudium: 80 Stunden

Organisatorisches
Die Teilnehmerzahl ist auf zwölf Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php bekanntgegeben.

The number of students is limited to twelve. Dates and deadlines for the seminar will be announced at https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php.

Literaturhinweise
Medien:
KNIME Analytics Platform

Media:
KNIME Analytics Platform

T 5.389 Teilleistung: Seminar Entwicklung von automatisierten Produktionsanlagen [T-MACH-113999]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101298 - Automatisierte Produktionsanlagen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse (ca. 20 Min.) mit anschließendem Kolloquium (ca. 15 Min.) mit Gewichtung 25%
- Schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse mit Gewichtung 75%

Voraussetzungen
T-MACH-108844 - Automatisierte Produktionsanlagen darf nicht begonnen sein

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 5.390 Teilleistung: Seminar in Wirtschaftspolitik [T-WIWI-102789]

Verantwortung: Prof. Dr. Ingrid Ott
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-107011 - Economics of Innovation and Growth

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	7900212	Seminar in Wirtschaftspolitik	Ott
SS 2025	7900051	Seminar in Wirtschaftspolitik	Ott

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme und aktive Beteiligung an den Seminarterminen (10%)
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden (Umfang 12 bis 15 Seiten, 50%)
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit im Rahmen einer Seminarsitzung (40%)

Das Punkteschema wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Mindestens eine der Vorlesungen "Endogene Wachstumstheorie" oder "Innovationstheorie und –politik" sollte nach Möglichkeit vorher gehört werden.

T 5.391 Teilleistung: Seminar Informatik A (Master) [T-WIWI-103479]

Verantwortung: Professorenschaft des Instituts AIFB
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2400125	Security and Privacy Awareness	2 SWS	Seminar (S) /	Seidel-Saul, Volkamer, Boehm, Aldag, Veit
WS 24/25	2513105	Seminar Advanced Analytics for Road Traffic Noise (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Lazarova-Molnar, Demetgül
WS 24/25	2513107	Seminar Modeling and Simulation for Energy Systems (Master)	2 SWS	Seminar (S)	Lazarova-Molnar, Mostafa
WS 24/25	2513313	Seminar Linked Data and the Semantic Web (Master)	3 SWS	Seminar (S) /	Käfer, Braun
WS 24/25	2513314	Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Bachelor)	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P) /	Hoellig, Käfer, Thoma
WS 24/25	2513315	Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Master)	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P) /	Hoellig, Käfer, Thoma
WS 24/25	2513451	Seminar Cooperative Autonomous Vehicles (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Vinel
WS 24/25	2513457	Seminar Collective Perception in Autonomous Driving (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Vinel
WS 24/25	2513458	Seminar Artificial Intelligence for Autonomous Driving (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Vinel, Zhao
WS 24/25	2513500	Seminar Kognitive Automobile und Roboter (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Zöllner, Daaboul
WS 24/25	2513607	Seminar Knowledge Graphs and Large Language Models (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Sack, Gesese, Norouzi, Vafaie, Tan
SS 2025	2512101	Seminar: From Physical Models to Digital Twins: A Data-Driven Simulation Workshop (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Lazarova-Molnar, Khodadadi, Mostafa
SS 2025	2513103	Seminar: Applications of Digital Twins (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Lazarova-Molnar, Lee
SS 2025	2513108	Seminar: New Trends in Artificial Intelligence Techniques for Noise Prediction (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Demetgül, Lazarova-Molnar
SS 2025	2513109	Seminar: Agent-based Modeling and Simulation (Master)	2 SWS	Seminar (S)	Lazarova-Molnar, Ghasemi
SS 2025	2513211	Seminar Betriebliche Informationssysteme (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Oberweis, Forell, Frister, Fritsch, Rybinski, Schreiber, Schüler, Ullrich
SS 2025	2513309	Seminar Knowledge Discovery and Data Mining (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Käfer, Noullet, Popovic, Qu , Shao, Kinder
SS 2025	2513311	Seminar Data Science & Real-time Big Data Analytics (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Käfer, Thoma, Hoellig
SS 2025	2513455	Seminar Machine Learning in Autonomous Driving (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Zhao , Vinel
SS 2025	2513459	Seminar Vulnerable Road User Technologies (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Schrapel, Vinel

SS 2025	2513500	Kognitive Automobile und Roboter	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schneider, Zöllner, Daaboul
SS 2025	2513553	Seminar E-Voting (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Beckert, Müller-Quade, Volkamer, Kirsten, Hilt, Dörre
SS 2025	2513607	Seminar Large Language Model-Enhanced Representation Learning for Knowledge Graphs (Master)	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Sack, Gesese, Tan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900069	Human-Centered Systems Seminar: Engineering			Mädche
WS 24/25	7900102	Praktikum Information Service Engineering (Master)			Sack
WS 24/25	7900119	Seminar Kognitive Automobile und Roboter (Master)			Zöllner
WS 24/25	7900121	Security and Privacy Awareness			Volkamer
WS 24/25	7900209	Seminar Digital Twins with Lego: Hands-on Workshop in Data-driven Simulation (Master)			Lazarova-Molnar
WS 24/25	7900215	Seminar Knowledge Graphs and Large Language Models (Master)			Käfer
WS 24/25	7900226	Seminar Modeling and Simulation for Energy Systems (Master)			Lazarova-Molnar
WS 24/25	7900233	Human-Centered Systems Seminar: Research			Mädche
WS 24/25	7900236	Seminar Advanced Analytics for Road Traffic Noise (Master)			Lazarova-Molnar
WS 24/25	7900245	Seminar Cooperative Autonomous Vehicles (Master)			Vinel
WS 24/25	7900279	Seminar Collective Perception in Autonomous Driving (Master)			Vinel
WS 24/25	7900304	Seminar Linked Data and the Semantic Web (Master)			Färber
WS 24/25	7900356	Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Master)			Sure-Vetter, Färber
WS 24/25	79AIFB_AIAD_C4	Seminar Artificial Intelligence for Autonomous Driving (Master)			Vinel

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
Platzhalter für Seminarveranstaltungen des Insituts AIFB der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren (gilt nicht in den Master-Studiengängen Informationswirtschaft, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsmathematik). Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Security and Privacy Awareness

2400125, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Rahmen dieses interdisziplinären Seminars soll die Themen Security Awareness und Privacy Awareness aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Es werden sowohl rechtliche, informationstechnische, psychologische, gesellschaftliche als auch philosophische Aspekte behandelt.

Wichtige Hinweise:

- Beachten Sie, dass rechtlich orientierte Themen erfordern, dass Sie deutsche Rechtstexte lesen und verstehen können
- Das Seminar ist nur für MASTER-Studierende (oder Mastervorzug)
- Der Link zur Anmeldung gilt für alle Studierenden, unabhängig vom Studienhintergrund

Termine (vorläufig):

- Kick-Off: Di, 22.10.2024, 11:30 Uhr, Raum 1C-03, Gebäude 5.20
- Submission Deadline (Abgabe vorläufige Seminararbeit): 05.01.2025
- Camera-Ready Deadline (Abgabe finale Seminararbeit): 17.02.2025
- Präsentation: KW 12 (2025)

Themen:

Die ausgeschriebenen Themen sind im WiWi-Portal [https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8308] zu finden. Sie werden nach dem Kick-Off zugeteilt.

V Seminar Advanced Analytics for Road Traffic Noise (Master)

2513105, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Road traffic noise (RTN) stands as a significant environmental pollutant encountered in daily life, profoundly impacting human health. Extensive research has empirically validated its detrimental effects on well-being, encompassing cardiovascular and mental health implications (Stansfeld et al., 2021; Lan et al., 2020). Moreover, regulatory bodies have proposed guidelines and regulations (WHO, 2018; EU, 2019) to mitigate environmental noise exposure, prompting stakeholders like vehicle manufacturers to integrate measures addressing road traffic noise into their design frameworks.

In this seminar, we diverge from the regulatory perspective on RTN and instead delve into its comprehension through data analytics and other techniques. Specifically, we present a guideline for understanding this societal concern and discuss existing road traffic noise modeling (RTNM) approaches, in particular, their formulation and considerations.

Topics:

1. Introduction to RTN
2. Overview on RTNM
3. Time series analysis
4. Data exploration and visualization
5. Machine learning for RTNM
6. Sound feature extraction and analysis

Literaturhinweise

- Stansfeld, S., Clark, C., Smuk, M., Gallacher, J., & Babisch, W. (2021). Road traffic noise, noise sensitivity, noise annoyance, psychological and physical health and mortality. Environmental Health, 20, 1-15.
- Lan, Y., Roberts, H., Kwan, M. P., & Helbich, M. (2020). Transportation noise exposure and anxiety: A systematic review and meta-analysis. Environmental research, 191, 110118.
- WHO. (2018) Environmental Noise Guidelines for the European Region.
- EU. (2019) Regulation (EU) No 540/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on the Sound Level of Motor Vehicles and of Replacement Silencing Systems, and Amending Directive 2007/46/EC and Repealing Directive 70/157/EEC.

V Seminar Linked Data and the Semantic Web (Master)

2513313, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Linked Data ermöglicht es Daten im Internet maschinell verständlich zu veröffentlichen. Ziel dieses praktischen Seminars ist es, Anwendungen zu erstellen und Algorithmen zu entwickeln, die verknüpfte Daten verbrauchen, bereitstellen oder analysieren.

Die Linked Data Prinzipien sind eine Reihe von Praktiken für die Datenveröffentlichung im Internet. Linked Data baut auf der Web-Architektur auf und nutzt HTTP für den Datenzugriff und RDF für die Beschreibung von Daten und zielt darauf ab, auf Web-Scale-Datenintegration zu erreichen. Es gibt eine riesige Menge an Daten, die nach diesen Prinzipien veröffentlicht werden: Vor kurzem wurden 4,5 Milliarden Fakten mit Informationen über verschiedene Domänen, einschließlich Musik, Filme, Geographie, Naturwissenschaften gezählt. Linked Data wird auch verwendet, um Web-Seiten maschinell verständlich zu machen, entsprechende Annotationen werden von den großen Suchmaschinenanbietern berücksichtigt. Im kleineren Maßstab können auch Geräte im Bereich Internet of Things mit Linked Data abgerufen werden, was die einheitliche Verarbeitung von Gerätedaten und Daten aus dem Web einfach macht.

In diesem praktischen Seminar werden die Studierenden prototypische Anwendungen aufbauen und Algorithmen entwickeln, die verknüpfte Daten verwenden, bereitstellen oder analysieren. Diese Anwendungen und Algorithmen können auch bestehende Anwendungen von Datenbanken zu mobilen Apps erweitern.

Für das Seminar sind Programmierkenntnisse oder Kenntnisse über Webentwicklungswerkzeuge / Technologien dringend empfohlen. Grundkenntnisse über RDF und SPARQL werden ebenfalls empfohlen, können aber während des Seminars erworben werden. Die Studenten werden in Gruppen arbeiten. Seminartreffen werden als Block-Seminar stattfinden.

Mögliche Themensind z.B.:

- Reisesicherheit
- Geodaten
- Nachrichten
- Soziale Medien

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

V **Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Bachelor)** **Seminar / Praktikum (S/P)**
2513314, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Im Seminar werden verschiedene Real-World Challenges in Data Science und Analytics bearbeitet.

Im Rahmen dieses Seminars bearbeiten Gruppen von Studierenden eine Case Challenge mit bereitgestellten Daten. Hierbei wird der typische Ablauf eines Data Science Projektes abgebildet: Integration von Daten, Analyse dieser, Modellierung der Entscheidungen und Visualisierung der Ergebnisse.

Während des Seminars werden Lösungskonzepte ausgearbeitet, als Softwarelösung umgesetzt und in einer Zwischen- und Endpräsentation vorgestellt. Das Seminar "Real-World Challenges in Data Science and Analytics" richtet sich an Studierende in Master-Studiengängen.

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

V **Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Master)** **Seminar / Praktikum (S/P)**
2513315, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Im Seminar werden verschiedene Real-World Challenges in Data Science und Analytics bearbeitet.

Im Rahmen dieses Seminars bearbeiten Gruppen von Studierenden eine Case Challenge mit bereitgestellten Daten. Hierbei wird der typische Ablauf eines Data Science Projektes abgebildet: Integration von Daten, Analyse dieser, Modellierung der Entscheidungen und Visualisierung der Ergebnisse.

Während des Seminars werden Lösungskonzepte ausgearbeitet, als Softwarelösung umgesetzt und in einer Zwischen- und Endpräsentation vorgestellt. Das Seminar "Real-World Challenges in Data Science and Analytics" richtet sich an Studierende in Master-Studiengängen.

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

V **Seminar Kognitive Automobile und Roboter (Master)** **Seminar (S)**
2513500, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Das Seminar ist als theoretische Ergänzung zu Veranstaltungen wie "Maschinelles Lernen" gedacht. Die theoretischen Grundlagen werden im Seminar vertieft. Ziel des Seminars ist, dass die Teilnehmer in Einzelarbeit ein Teilsystem aus dem Bereich Robotik und Kognitiven Systemen unter Verwendung eines oder mehren Verfahren aus dem Bereich KI/ML analysieren.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Verfahren, Spezifikation und theoretische Evaluierung des Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

Lernziele:

- Die Studierenden können Kenntnisse aus der Vorlesung Maschinelles Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung im Bereich Robotik oder kognitive Automobile theoretisch analysieren.
- Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

Empfehlungen:

Besuch der Vorlesung *Maschinelles Lernen*

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand von 3 Leistungspunkten setzt sich zusammen aus der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der selektierten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen sind im Wiwi-Portal zu finden.

Registration and further information can be found in the WiWi-portal.

V **Seminar Knowledge Graphs and Large Language Models (Master)**
2513607, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Large language models (LLMs) such as GPT-3 have shown remarkable capabilities in transforming various natural language processing (NLP) tasks across different domains. However, LLMs often generate incorrect answers, known as hallucinations, posing significant challenges to their usability and reliability. Additionally, LLMs operate as black boxes, making it difficult to understand how they arrive at specific conclusions, leading to transparency and explainability issues. Combining LLMs with KGs creates a powerful synergy that significantly enhances the capabilities of artificial intelligence across various tasks. This integration leverages the strengths of both technologies, with LLMs excelling at understanding and generating human-like text, and KGs providing structured, reliable information about entities and their relationships. Together, they offer a robust approach to problem-solving across diverse domains.

This seminar will focus on the intersection of LLMs and KGs, covering areas of interest including, but not limited to:

- KG completion using LLMs
- Question answering with KGs and LLMs
- Explainability of LLMs with KG integration
- Reasoning with LLMs and KGs
- Enhanced prompt engineering using KGs

Contributions of the students:

Each student will be assigned one paper on the topic, which could be a research paper discussing a novel approach or a resource paper presenting datasets, tools, etc. The student will be responsible for the following tasks:

1. **Report Writing**: Read the assigned paper thoroughly and write a 15-page seminar report explaining the methods and findings in their own words.
2. **Presenting**: Prepare and deliver a seminar presentation to share insights from the paper with other seminar participants.
3. **Conducting Experiments**: If the authors provide code, re-implement it for small-scale experiments using Google Colab or make the implementation available via GitHub.

V

Seminar: From Physical Models to Digital Twins: A Data-Driven Simulation Workshop (Master)

2512101, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
This seminar focuses on the data-driven discovery of simulation models in industrial settings, providing a hands-on approach to understanding and optimizing production processes.
Students will start by designing and constructing production lines using Lego Spike and similar modular systems. This activity will include developing comprehensive data-capturing pipelines to collect detailed event-logging raw data from their production lines.
Next, the seminar will explore advanced techniques for transforming this raw data into simulation models, e.g., Petri nets. Participants will learn and apply data-driven model extraction methods, such as process mining to extract workflow processes; statistical methods to fit probability distributions and analyze trends, and machine learning algorithms to model complex behaviors within the production process. Through these techniques, students will extract simulation models that reflect the real-world dynamics of their production lines. The seminar will then guide participants on how to validate the extracted simulation models to ensure their accuracy.
By the end of the seminar, students will be equipped with the skills to build model production lines, collect event logging data from them, transform event log data into actionable simulation models and use these models to drive efficiency and innovation in industrial production settings.

Grading Scheme:

Report - 50%

Presentations - 40%

Implementation - 10%

V **Seminar Betriebliche Informationssysteme (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2513211, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Seminar richtet sich an Studierende in den Masterstudiengängen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (z.B. Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik oder Technische Volkswirtschaftslehre). Unter dem Oberbegriff "**Next Generation Process Modelling in the Digital Transformation Age**" werden aktuelle Herausforderungen für Unternehmen wie Digitalisierung, Industrie 4.0 und Nachhaltigkeit im Kontext der Prozessmodellierung aufgegriffen. Für die Studierenden wird in diesem Zusammenhang ein Einstieg in das wissenschaftliche Arbeiten (Literaturrecherche, methodische und systematische Vorgehensweise, wissenschaftliche Dokumentation) erfolgen.

Die Themen werden in enger Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer individuell angepasst. Bei eigenen Themenvorschlägen gerne auch eine E-Mail an uns senden.

Die Bewerbung erfolgt über das Wiwi-Portal.

V **Seminar Knowledge Discovery and Data Mining (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2513309, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In diesem Seminar werden verschiedene Machine Learning und Data Mining Methoden implementiert.

Das Seminar beinhaltet verschiedene Methoden des Maschinellen Lernens und Data Mining. Teilnehmer des Seminars sollten grundlegende Kentnnisse des Maschinellen Lernens und Programmierkentnisse besitzen.

Mögliche Anwenundgsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt
- Wissenschaftliche Publikationen

Mehr Informationen: https://aifb.kit.edu/web/Lehre/Praktikum_Knowledge_Discovery_and_Data_Science

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

Organisatorisches
Die Anmeldung erfolgt über das WiWi-Portal https://portal.wiwi.kit.edu/ .

Literaturhinweise
Detaillierte Referenzen werden zusammen mit den jeweiligenThemen angegeben. Allgemeine Hintergrundinformationen ergeben sich z.B.aus den folgenden Lehrbüchern:

- Mitchell, T.; Machine Learning
- McGraw Hill, Cook, D.J. and Holder, L.B. (Editors) Mining Graph Data, ISBN:0-471-73190-0
- Wiley, Manning, C. and Schütze, H.; Foundations of Statistical NLP, MIT Press, 1999.

V Seminar Data Science & Real-time Big Data Analytics (Master)

2513311, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
In diesem Seminar werden die Studierenden in Teams Anwendungen entwerfen, die Event Processing sinnvoll und kreativ einsetzen. Dabei können die Studierenden auf einen vorhandenen Datensatz zurückgreifen.

Event Processing und Echtzeitdaten sind überall: Finanzmarktdaten, Sensoren, Business Intelligence, Social Media Analytics, Logistik. Viele Anwendungen sammeln große Datenvolumen in Echtzeit und stehen zunehmend vor der Herausforderung diese schnell zu verarbeiten und zeitnah reagieren zu können. Die Herausforderungen dieser Echtzeitverarbeitung erfahren derzeit auch unter dem Begriff „Big Data“ große Aufmerksamkeit. Die komplexe Verarbeitung von Echtzeitdaten erfordert sowohl Wissen über Methoden zur Datenanalyse (Data Science) als auch deren Verarbeitung (Real-Time Analytics). Es werden Seminararbeiten zu beiden dieser Bereiche sowie zu Schnittstellenthematiken angeboten, das Einbringen eigener Ideen ist ausdrücklich erwünscht.

Weitere Informationen zum Seminarpraktikum erhalten Sie unter folgendem Link:
http://seminar-cep.fzi.de

Fragen werden über die E-Mail-Adresse sem-ep@fzi.de entgegengenommen.

Organisatorisches
Die Anmeldung erfolgt über das WiWi-Portal https://portal.wiwi.kit.edu/ .

V Kognitive Automobile und Roboter

2513500, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Das Seminar ist als theoretische Ergänzung zu Veranstaltungen wie "Maschinelles Lernen" gedacht. Die theoretischen Grundlagen werden im Seminar vertieft. Ziel des Seminars ist, dass die Teilnehmer in Einzelarbeit ein Teilsystem aus dem Bereich Robotik und Kognitiven Systemen unter Verwendung eines oder mehren Verfahren aus dem Bereich KI/ML analysieren.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Verfahren, Spezifikation und theoretische Evaluierung des Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

Lernziele:

- Die Studierenden können Kenntnisse aus der Vorlesung Maschinelles Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung im Bereich Robotik oder kognitive Automobile theoretisch analysieren.
- Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

Empfehlungen:

Besuch der Vorlesung *Maschinelles Lernen*

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand von 3 Leistungspunkten setzt sich zusammen aus der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der selektierten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen sind im Wiwi-Portal zu finden.

Registration and further information can be found in the WiWi-portal.

V Seminar E-Voting (Master)

2513553, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Was sollte ein Wahlverfahren erfüllen? Wann ist ein Wahlverfahren sicher? Welche Bestandteile muss man dabei untersuchen? Mithilfe welcher Methoden lässt sich dies untersuchen?

Es werden kryptographische Wahlverfahren sowie algorithmische Wahl-(auszähl-)verfahren aus verschiedenen Blickwinkeln (kryptographische Methoden, formale Korrektheit, menschliche Faktoren) untersucht.

Diese Veranstaltung können Sie auch für das KASTEL-Zertifikat anrechnen lassen. Weitere Informationen zum Erlangen des Zertifikats finden Sie auf der SECUSO Webseite (https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php).

Organisatorisches
Die Anmeldung für das Seminar ist bis zum t.b.a. über https://portal.wiwi.kit.edu/ys/TODO möglich.

V

Seminar Large Language Model-Enhanced Representation Learning for Knowledge Graphs (Master)

2513607, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Effective feature representation is critical for optimizing the performances of machine learning algorithms. Recently, Representation Learning (RL) has advanced significantly, focusing on embedding words and Knowledge Graphs (KGs) into low-dimensional vector spaces. Word embeddings encode words as vectors, capturing context, semantic similarity, and relationships. Similarly, KG representation learning (KGRL) algorithms (a.k.a. KG embedding (KGE) models) are used to represent entities and relations as vectors in a low-dimensional vector space, preserving structure and semantic connections.

KGE models can be unimodal, using a single source of information, or multimodal, integrating multiple sources such as relations between entities, text literals, numeric literals, images, etc. Capturing information from these sources ensures semantically rich representations. Multimodal KGE models either create separate representations for each source in non-unified spaces or a unified representation for KG elements. These embeddings are commonly used for KG completion tasks such as link prediction and entity classification.

Emerging methodologies for KGRL leverage LLMs such as LLaMA, GPT 3.5, and PaLM2. The integration of LLMs with KG KGRL signifies a pivotal advancement in the field of artificial intelligence, enhancing the ability to capture and utilize complex knowledge structures.

In this seminar, we aim to explore state-of-the-art approaches that utilize LLMs for Knowledge Graph representation learning.

Contributions of the students:

Each student will be assigned one paper on the topic, which could be a research paper discussing a novel approach or a resource paper presenting datasets, tools, etc. The student will be responsible for the following tasks:

1. **Report Writing**: Read the assigned paper thoroughly and write a 15-page seminar report explaining the methods and findings in their own words.
2. **Presenting**: Prepare and deliver a seminar presentation to share insights from the paper with other seminar participants.
3. **Conducting Experiments**: If the authors provide code, re-implement it for small-scale experiments using Google Colab or make the implementation available via GitHub.

T 5.392 Teilleistung: Seminar Informatik B (Master) [T-WIWI-103480]

Verantwortung: Professorenschaft des Instituts AIFB
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2400125	Security and Privacy Awareness	2 SWS	Seminar (S) /	Seidel-Saul, Volkamer, Boehm, Aldag, Veit
WS 24/25	2513105	Seminar Advanced Analytics for Road Traffic Noise (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Lazarova-Molnar, Demetgül
WS 24/25	2513107	Seminar Modeling and Simulation for Energy Systems (Master)	2 SWS	Seminar (S)	Lazarova-Molnar, Mostafa
WS 24/25	2513313	Seminar Linked Data and the Semantic Web (Master)	3 SWS	Seminar (S) /	Käfer, Braun
WS 24/25	2513314	Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Bachelor)	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P) /	Hoellig, Käfer, Thoma
WS 24/25	2513315	Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Master)	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P) /	Hoellig, Käfer, Thoma
WS 24/25	2513451	Seminar Cooperative Autonomous Vehicles (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Vinel
WS 24/25	2513457	Seminar Collective Perception in Autonomous Driving (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Vinel
WS 24/25	2513458	Seminar Artificial Intelligence for Autonomous Driving (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Vinel, Zhao
WS 24/25	2513500	Seminar Kognitive Automobile und Roboter (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Zöllner, Daaboul
WS 24/25	2513607	Seminar Knowledge Graphs and Large Language Models (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Sack, Gesese, Norouzi, Vafaie, Tan
SS 2025	2512101	Seminar: From Physical Models to Digital Twins: A Data-Driven Simulation Workshop (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Lazarova-Molnar, Khodadadi, Mostafa
SS 2025	2513103	Seminar: Applications of Digital Twins (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Lazarova-Molnar, Lee
SS 2025	2513108	Seminar: New Trends in Artificial Intelligence Techniques for Noise Prediction (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Demetgül, Lazarova-Molnar
SS 2025	2513109	Seminar: Agent-based Modeling and Simulation (Master)	2 SWS	Seminar (S)	Lazarova-Molnar, Ghasemi
SS 2025	2513211	Seminar Betriebliche Informationssysteme (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Oberweis, Forell, Frister, Fritsch, Rybinski, Schreiber, Schüler, Ullrich
SS 2025	2513309	Seminar Knowledge Discovery and Data Mining (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Käfer, Noullet, Popovic, Qu , Shao, Kinder
SS 2025	2513311	Seminar Data Science & Real-time Big Data Analytics (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Käfer, Thoma, Hoellig
SS 2025	2513455	Seminar Machine Learning in Autonomous Driving (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Zhao , Vinel
SS 2025	2513459	Seminar Vulnerable Road User Technologies (Master)	2 SWS	Seminar (S) /	Schrapel, Vinel

SS 2025	2513500	Kognitive Automobile und Roboter	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schneider, Zöllner, Daaboul
SS 2025	2513553	Seminar E-Voting (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Beckert, Müller-Quade, Volkamer, Kirsten, Hilt, Dörre
SS 2025	2513607	Seminar Large Language Model-Enhanced Representation Learning for Knowledge Graphs (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Sack, Gesese, Tan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500175	Seminar: Energieinformatik			Hagenmeyer, Bläsius
WS 24/25	7500220	Seminar Ubiquitäre Informationstechnologien			Beigl
WS 24/25	7900102	Praktikum Information Service Engineering (Master)			Sack
WS 24/25	7900119	Seminar Kognitive Automobile und Roboter (Master)			Zöllner
WS 24/25	7900121	Security and Privacy Awareness			Volkamer
WS 24/25	7900209	Seminar Digital Twins with Lego: Hands-on Workshop in Data-driven Simulation (Master)			Lazarova-Molnar
WS 24/25	7900215	Seminar Knowledge Graphs and Large Language Models (Master)			Käfer
WS 24/25	7900226	Seminar Modeling and Simulation for Energy Systems (Master)			Lazarova-Molnar
WS 24/25	7900236	Seminar Advanced Analytics for Road Traffic Noise (Master)			Lazarova-Molnar
WS 24/25	7900245	Seminar Cooperative Autonomous Vehicles (Master)			Vinel
WS 24/25	7900279	Seminar Collective Perception in Autonomous Driving (Master)			Vinel
WS 24/25	7900304	Seminar Linked Data and the Semantic Web (Master)			Färber
WS 24/25	7900356	Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Master)			Sure-Vetter, Färber
WS 24/25	79AIFB_AIAD_C4	Seminar Artificial Intelligence for Autonomous Driving (Master)			Vinel

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
Platzhalter für Seminarveranstaltungen des Insituts AIFB der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren (gilt nicht in den Master-Studiengängen Informationswirtschaft, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsmathematik). Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Security and Privacy Awareness

2400125, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Rahmen dieses interdisziplinären Seminars soll die Themen Security Awareness und Privacy Awareness aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Es werden sowohl rechtliche, informationstechnische, psychologische, gesellschaftliche als auch philosophische Aspekte behandelt.

Wichtige Hinweise:

- Beachten Sie, dass rechtlich orientierte Themen erfordern, dass Sie deutsche Rechtstexte lesen und verstehen können
- Das Seminar ist nur für MASTER-Studierende (oder Mastervorzug)
- Der Link zur Anmeldung gilt für alle Studierenden, unabhängig vom Studienhintergrund

Termine (vorläufig):

- Kick-Off: Di, 22.10.2024, 11:30 Uhr, Raum 1C-03, Gebäude 5.20
- Submission Deadline (Abgabe vorläufige Seminararbeit): 05.01.2025
- Camera-Ready Deadline (Abgabe finale Seminararbeit): 17.02.2025
- Präsentation: KW 12 (2025)

Themen:

Die ausgeschriebenen Themen sind im WiWi-Portal [https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8308] zu finden. Sie werden nach dem Kick-Off zugeteilt.

V Seminar Advanced Analytics for Road Traffic Noise (Master)

2513105, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Road traffic noise (RTN) stands as a significant environmental pollutant encountered in daily life, profoundly impacting human health. Extensive research has empirically validated its detrimental effects on well-being, encompassing cardiovascular and mental health implications (Stansfeld et al., 2021; Lan et al., 2020). Moreover, regulatory bodies have proposed guidelines and regulations (WHO, 2018; EU, 2019) to mitigate environmental noise exposure, prompting stakeholders like vehicle manufacturers to integrate measures addressing road traffic noise into their design frameworks.

In this seminar, we diverge from the regulatory perspective on RTN and instead delve into its comprehension through data analytics and other techniques. Specifically, we present a guideline for understanding this societal concern and discuss existing road traffic noise modeling (RTNM) approaches, in particular, their formulation and considerations.

Topics:

1. Introduction to RTN
2. Overview on RTNM
3. Time series analysis
4. Data exploration and visualization
5. Machine learning for RTNM
6. Sound feature extraction and analysis

Literaturhinweise

- Stansfeld, S., Clark, C., Smuk, M., Gallacher, J., & Babisch, W. (2021). Road traffic noise, noise sensitivity, noise annoyance, psychological and physical health and mortality. Environmental Health, 20, 1-15.
- Lan, Y., Roberts, H., Kwan, M. P., & Helbich, M. (2020). Transportation noise exposure and anxiety: A systematic review and meta-analysis. Environmental research, 191, 110118.
- WHO. (2018) Environmental Noise Guidelines for the European Region.
- EU. (2019) Regulation (EU) No 540/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on the Sound Level of Motor Vehicles and of Replacement Silencing Systems, and Amending Directive 2007/46/EC and Repealing Directive 70/157/EEC.

V Seminar Linked Data and the Semantic Web (Master)

2513313, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Linked Data ermöglicht es Daten im Internet maschinell verständlich zu veröffentlichen. Ziel dieses praktischen Seminars ist es, Anwendungen zu erstellen und Algorithmen zu entwickeln, die verknüpfte Daten verbrauchen, bereitstellen oder analysieren.

Die Linked Data Prinzipien sind eine Reihe von Praktiken für die Datenveröffentlichung im Internet. Linked Data baut auf der Web-Architektur auf und nutzt HTTP für den Datenzugriff und RDF für die Beschreibung von Daten und zielt darauf ab, auf Web-Scale-Datenintegration zu erreichen. Es gibt eine riesige Menge an Daten, die nach diesen Prinzipien veröffentlicht werden: Vor kurzem wurden 4,5 Milliarden Fakten mit Informationen über verschiedene Domänen, einschließlich Musik, Filme, Geographie, Naturwissenschaften gezählt. Linked Data wird auch verwendet, um Web-Seiten maschinell verständlich zu machen, entsprechende Annotationen werden von den großen Suchmaschinenanbietern berücksichtigt. Im kleineren Maßstab können auch Geräte im Bereich Internet of Things mit Linked Data abgerufen werden, was die einheitliche Verarbeitung von Gerätedaten und Daten aus dem Web einfach macht.

In diesem praktischen Seminar werden die Studierenden prototypische Anwendungen aufbauen und Algorithmen entwickeln, die verknüpfte Daten verwenden, bereitstellen oder analysieren. Diese Anwendungen und Algorithmen können auch bestehende Anwendungen von Datenbanken zu mobilen Apps erweitern.

Für das Seminar sind Programmierkenntnisse oder Kenntnisse über Webentwicklungswerkzeuge / Technologien dringend empfohlen. Grundkenntnisse über RDF und SPARQL werden ebenfalls empfohlen, können aber während des Seminars erworben werden. Die Studenten werden in Gruppen arbeiten. Seminartreffen werden als Block-Seminar stattfinden.

Mögliche Themensind z.B.:

- Reisesicherheit
- Geodaten
- Nachrichten
- Soziale Medien

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

V **Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Bachelor)** **Seminar / Praktikum (S/P)**
2513314, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Im Seminar werden verschiedene Real-World Challenges in Data Science und Analytics bearbeitet.

Im Rahmen dieses Seminars bearbeiten Gruppen von Studierenden eine Case Challenge mit bereitgestellten Daten. Hierbei wird der typische Ablauf eines Data Science Projektes abgebildet: Integration von Daten, Analyse dieser, Modellierung der Entscheidungen und Visualisierung der Ergebnisse.

Während des Seminars werden Lösungskonzepte ausgearbeitet, als Softwarelösung umgesetzt und in einer Zwischen- und Endpräsentation vorgestellt. Das Seminar "Real-World Challenges in Data Science and Analytics" richtet sich an Studierende in Master-Studiengängen.

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

V **Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Master)** **Seminar / Praktikum (S/P)**
2513315, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Im Seminar werden verschiedene Real-World Challenges in Data Science und Analytics bearbeitet.

Im Rahmen dieses Seminars bearbeiten Gruppen von Studierenden eine Case Challenge mit bereitgestellten Daten. Hierbei wird der typische Ablauf eines Data Science Projektes abgebildet: Integration von Daten, Analyse dieser, Modellierung der Entscheidungen und Visualisierung der Ergebnisse.

Während des Seminars werden Lösungskonzepte ausgearbeitet, als Softwarelösung umgesetzt und in einer Zwischen- und Endpräsentation vorgestellt. Das Seminar "Real-World Challenges in Data Science and Analytics" richtet sich an Studierende in Master-Studiengängen.

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

V **Seminar Kognitive Automobile und Roboter (Master)** **Seminar (S)**
2513500, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Das Seminar ist als theoretische Ergänzung zu Veranstaltungen wie "Maschinelles Lernen" gedacht. Die theoretischen Grundlagen werden im Seminar vertieft. Ziel des Seminars ist, dass die Teilnehmer in Einzelarbeit ein Teilsystem aus dem Bereich Robotik und Kognitiven Systemen unter Verwendung eines oder mehren Verfahren aus dem Bereich KI/ML analysieren.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Verfahren, Spezifikation und theoretische Evaluierung des Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

Lernziele:

- Die Studierenden können Kenntnisse aus der Vorlesung Maschinelles Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung im Bereich Robotik oder kognitive Automobile theoretisch analysieren.
- Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

Empfehlungen:

Besuch der Vorlesung *Maschinelles Lernen*

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand von 3 Leistungspunkten setzt sich zusammen aus der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der selektierten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen sind im Wiwi-Portal zu finden.

Registration and further information can be found in the WiWi-portal.

V **Seminar Knowledge Graphs and Large Language Models (Master)**
2513607, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Large language models (LLMs) such as GPT-3 have shown remarkable capabilities in transforming various natural language processing (NLP) tasks across different domains. However, LLMs often generate incorrect answers, known as hallucinations, posing significant challenges to their usability and reliability. Additionally, LLMs operate as black boxes, making it difficult to understand how they arrive at specific conclusions, leading to transparency and explainability issues. Combining LLMs with KGs creates a powerful synergy that significantly enhances the capabilities of artificial intelligence across various tasks. This integration leverages the strengths of both technologies, with LLMs excelling at understanding and generating human-like text, and KGs providing structured, reliable information about entities and their relationships. Together, they offer a robust approach to problem-solving across diverse domains.

This seminar will focus on the intersection of LLMs and KGs, covering areas of interest including, but not limited to:

- KG completion using LLMs
- Question answering with KGs and LLMs
- Explainability of LLMs with KG integration
- Reasoning with LLMs and KGs
- Enhanced prompt engineering using KGs

Contributions of the students:

Each student will be assigned one paper on the topic, which could be a research paper discussing a novel approach or a resource paper presenting datasets, tools, etc. The student will be responsible for the following tasks:

1. **Report Writing**: Read the assigned paper thoroughly and write a 15-page seminar report explaining the methods and findings in their own words.
2. **Presenting**: Prepare and deliver a seminar presentation to share insights from the paper with other seminar participants.
3. **Conducting Experiments**: If the authors provide code, re-implement it for small-scale experiments using Google Colab or make the implementation available via GitHub.

V

Seminar: From Physical Models to Digital Twins: A Data-Driven Simulation Workshop (Master)

2512101, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
This seminar focuses on the data-driven discovery of simulation models in industrial settings, providing a hands-on approach to understanding and optimizing production processes.
Students will start by designing and constructing production lines using Lego Spike and similar modular systems. This activity will include developing comprehensive data-capturing pipelines to collect detailed event-logging raw data from their production lines.
Next, the seminar will explore advanced techniques for transforming this raw data into simulation models, e.g., Petri nets. Participants will learn and apply data-driven model extraction methods, such as process mining to extract workflow processes; statistical methods to fit probability distributions and analyze trends, and machine learning algorithms to model complex behaviors within the production process. Through these techniques, students will extract simulation models that reflect the real-world dynamics of their production lines. The seminar will then guide participants on how to validate the extracted simulation models to ensure their accuracy.
By the end of the seminar, students will be equipped with the skills to build model production lines, collect event logging data from them, transform event log data into actionable simulation models and use these models to drive efficiency and innovation in industrial production settings.

Grading Scheme:

Report - 50%

Presentations - 40%

Implementation - 10%

V **Seminar Betriebliche Informationssysteme (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2513211, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Seminar richtet sich an Studierende in den Masterstudiengängen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (z.B. Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik oder Technische Volkswirtschaftslehre). Unter dem Oberbegriff "**Next Generation Process Modelling in the Digital Transformation Age**" werden aktuelle Herausforderungen für Unternehmen wie Digitalisierung, Industrie 4.0 und Nachhaltigkeit im Kontext der Prozessmodellierung aufgegriffen. Für die Studierenden wird in diesem Zusammenhang ein Einstieg in das wissenschaftliche Arbeiten (Literaturrecherche, methodische und systematische Vorgehensweise, wissenschaftliche Dokumentation) erfolgen.

Die Themen werden in enger Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer individuell angepasst. Bei eigenen Themenvorschlägen gerne auch eine E-Mail an uns senden.

Die Bewerbung erfolgt über das Wiwi-Portal.

V **Seminar Knowledge Discovery and Data Mining (Master)** **Seminar (S) Präsenz**
2513309, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In diesem Seminar werden verschiedene Machine Learning und Data Mining Methoden implementiert.

Das Seminar beinhaltet verschiedene Methoden des Maschinellen Lernens und Data Mining. Teilnehmer des Seminars sollten grundlegende Kentnnisse des Maschinellen Lernens und Programmierkentnisse besitzen.

Mögliche Anwenundgsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt
- Wissenschaftliche Publikationen

Mehr Informationen: https://aifb.kit.edu/web/Lehre/Praktikum_Knowledge_Discovery_and_Data_Science

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

Organisatorisches
Die Anmeldung erfolgt über das WiWi-Portal https://portal.wiwi.kit.edu/ .

Literaturhinweise
Detaillierte Referenzen werden zusammen mit den jeweiligenThemen angegeben. Allgemeine Hintergrundinformationen ergeben sich z.B.aus den folgenden Lehrbüchern:

- Mitchell, T.; Machine Learning
- McGraw Hill, Cook, D.J. and Holder, L.B. (Editors) Mining Graph Data, ISBN:0-471-73190-0
- Wiley, Manning, C. and Schütze, H.; Foundations of Statistical NLP, MIT Press, 1999.

V Seminar Data Science & Real-time Big Data Analytics (Master)

2513311, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
In diesem Seminar werden die Studierenden in Teams Anwendungen entwerfen, die Event Processing sinnvoll und kreativ einsetzen. Dabei können die Studierenden auf einen vorhandenen Datensatz zurückgreifen.

Event Processing und Echtzeitdaten sind überall: Finanzmarktdaten, Sensoren, Business Intelligence, Social Media Analytics, Logistik. Viele Anwendungen sammeln große Datenvolumen in Echtzeit und stehen zunehmend vor der Herausforderung diese schnell zu verarbeiten und zeitnah reagieren zu können. Die Herausforderungen dieser Echtzeitverarbeitung erfahren derzeit auch unter dem Begriff „Big Data“ große Aufmerksamkeit. Die komplexe Verarbeitung von Echtzeitdaten erfordert sowohl Wissen über Methoden zur Datenanalyse (Data Science) als auch deren Verarbeitung (Real-Time Analytics). Es werden Seminararbeiten zu beiden dieser Bereiche sowie zu Schnittstellenthematiken angeboten, das Einbringen eigener Ideen ist ausdrücklich erwünscht.

Weitere Informationen zum Seminarpraktikum erhalten Sie unter folgendem Link:
http://seminar-cep.fzi.de

Fragen werden über die E-Mail-Adresse sem-ep@fzi.de entgegengenommen.

Organisatorisches
Die Anmeldung erfolgt über das WiWi-Portal https://portal.wiwi.kit.edu/ .

V Kognitive Automobile und Roboter

2513500, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Das Seminar ist als theoretische Ergänzung zu Veranstaltungen wie "Maschinelles Lernen" gedacht. Die theoretischen Grundlagen werden im Seminar vertieft. Ziel des Seminars ist, dass die Teilnehmer in Einzelarbeit ein Teilsystem aus dem Bereich Robotik und Kognitiven Systemen unter Verwendung eines oder mehren Verfahren aus dem Bereich KI/ML analysieren.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Verfahren, Spezifikation und theoretische Evaluierung des Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

Lernziele:

- Die Studierenden können Kenntnisse aus der Vorlesung Maschinelles Lernen auf einem ausgewählten Gebiet der aktuellen Forschung im Bereich Robotik oder kognitive Automobile theoretisch analysieren.
- Die Studierenden können ihre Konzepte und Ergebnisse evaluieren, dokumentieren und präsentieren.

Empfehlungen:

Besuch der Vorlesung *Maschinelles Lernen*

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand von 3 Leistungspunkten setzt sich zusammen aus der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der selektierten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen sind im Wiwi-Portal zu finden.

Registration and further information can be found in the WiWi-portal.

V Seminar E-Voting (Master)

2513553, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Was sollte ein Wahlverfahren erfüllen? Wann ist ein Wahlverfahren sicher? Welche Bestandteile muss man dabei untersuchen? Mithilfe welcher Methoden lässt sich dies untersuchen?

Es werden kryptographische Wahlverfahren sowie algorithmische Wahl-(auszähl-)verfahren aus verschiedenen Blickwinkeln (kryptographische Methoden, formale Korrektheit, menschliche Faktoren) untersucht.

Diese Veranstaltung können Sie auch für das KASTEL-Zertifikat anrechnen lassen. Weitere Informationen zum Erlangen des Zertifikats finden Sie auf der SECUSO Webseite (https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php).

Organisatorisches
Die Anmeldung für das Seminar ist bis zum t.b.a. über https://portal.wiwi.kit.edu/ys/TODO möglich.

V

Seminar Large Language Model-Enhanced Representation Learning for Knowledge Graphs (Master)

2513607, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Effective feature representation is critical for optimizing the performances of machine learning algorithms. Recently, Representation Learning (RL) has advanced significantly, focusing on embedding words and Knowledge Graphs (KGs) into low-dimensional vector spaces. Word embeddings encode words as vectors, capturing context, semantic similarity, and relationships. Similarly, KG representation learning (KGRL) algorithms (a.k.a. KG embedding (KGE) models) are used to represent entities and relations as vectors in a low-dimensional vector space, preserving structure and semantic connections.

KGE models can be unimodal, using a single source of information, or multimodal, integrating multiple sources such as relations between entities, text literals, numeric literals, images, etc. Capturing information from these sources ensures semantically rich representations. Multimodal KGE models either create separate representations for each source in non-unified spaces or a unified representation for KG elements. These embeddings are commonly used for KG completion tasks such as link prediction and entity classification.

Emerging methodologies for KGRL leverage LLMs such as LLaMA, GPT 3.5, and PaLM2. The integration of LLMs with KG KGRL signifies a pivotal advancement in the field of artificial intelligence, enhancing the ability to capture and utilize complex knowledge structures.

In this seminar, we aim to explore state-of-the-art approaches that utilize LLMs for Knowledge Graph representation learning.

Contributions of the students:

Each student will be assigned one paper on the topic, which could be a research paper discussing a novel approach or a resource paper presenting datasets, tools, etc. The student will be responsible for the following tasks:

1. **Report Writing**: Read the assigned paper thoroughly and write a 15-page seminar report explaining the methods and findings in their own words.
2. **Presenting**: Prepare and deliver a seminar presentation to share insights from the paper with other seminar participants.
3. **Conducting Experiments**: If the authors provide code, re-implement it for small-scale experiments using Google Colab or make the implementation available via GitHub.

T 5.393 Teilleistung: Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig) [T-WIWI-108763]

Verantwortung: Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	3

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt i.d.R. durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich i.d.R. aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen
Keine

T 5.394 Teilleistung: Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen [T-BGU-112552]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens
M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232907	Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Vortisch, Kagerbauer, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8245112552	Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen			Vortisch, Kagerbauer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Bearbeitung einer praktischen Aufgabenstellung im Bereich der verkehrstechnischen Analyse und Simulation oder im Bereich der mikroskopischen Verkehrsnachfragemodellierung:

Abschlussbericht, ca. 5 Seiten, und Vortrag, ca. 10 min.

Voraussetzungen
Das Seminar ist genehmigungspflichtig, sofern es im Rahmen des Seminarmoduls belegt werden soll. Die Genehmigung ist beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu beantragen. Der Zulassungsantrag wird über das entsprechende Ing.-Seminarformular auf der Download-Seite der Fakultät gestellt.

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Seminar Modellierung und Simulation im Verkehrswesen

6232907, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Anmeldung:

Eine Anmeldung ist ab sofort per Email (jelle.kuebler@kit.edu) unter Angabe von Name, Matrikelnummer und Studiengang sowie ein paar Hinweisen zu Interesse und Motivation möglich. Die Teilnehmeranzahl ist auf 12 Studierende begrenzt. Studierende anderer Fakultäten (insbesondere des Wirtschaftsingenieurwesens) können gerne teilnehmen, bei Fragen zur Anmeldung unterstützen wir nach Möglichkeit.

Falls die Anzahl der Interessenten anderer Fachrichtungen die Kapazität überschreitet, werden die Plätze nach Vorkenntnissen und Interessenlage vergeben.

Hinweis:

Seit dem Wintersemester 22/23 gibt es das Modul "Seminare zu Empirie, Modellierung und Simulation im Verkehrswesen". Damit gibt es neben dem bisherigen "Seminar Verkehrswesen" das alternative "Seminar Modellierung und Simulation". Für Studierende anderer Fachrichtungen können, wenn nötig, beide Veranstaltungen austauschbar als Seminar belegt werden.

Inhalt:

In diesem Seminar sollen die Studierenden den Umgang mit dem mikroskopischen, agentenbasierten Verkehrsnachfragemodell mobiTopp erlernen, es zum Einsatz bringen und dabei verkehrsplanerische und modell-methodische Fragestellungen bearbeiten. Ziel ist es, ein Verständnis über die Vor- und Nachteile moderner agentenbasierter Simulationswerkzeuge zu entwickeln, Erfahrungen mit der Software mobiTopp zu machen sowie das Verfassen, Vortragen und Diskutieren einer wissenschaftlichen Arbeit. Während des Seminars wird den Studierenden eine Einführung in die Software, die Aufbereitung von Eingangsdaten und die Auswertung von Ergebnissen gegeben. Im Anschluss sollen durch die Studierenden ausgewählte Fragestellungen untersucht und Ergebnisse präsentiert werden. Hierfür sind eine Abschlusspräsentation sowie eine kurze Textausarbeitung vorgesehen. Die Themen können einzeln oder in kleinen Gruppen bearbeitet werden. Während des Semesters wird es regelmäßige Sprechstunden und eine Zwischenpräsentation geben.

Es wird empfohlen, die Vorlesung „Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung“ bereits gehört zu haben.

Die Auftaktveranstaltung findet am 24.10.2024, 15:45-17:15 Uhr in Raum 323, Geb. 10.30 statt. Interessenten können auch ohne Anmeldung an der Auftaktveranstaltung teilnehmen.

Schwerpunkt im Wintersemester 24/25: Thema in diesem Semester wird die Schätzung von Wahlmodellen (Logit-Modelle) sein. Entscheidungen wie Verkehrsmittelwahl oder der Besitz von Mobilitätswerkzeugen sowie ihre Übertragung in das Verkehrsnachfragemodell mobiTopp werden hierbei bearbeitet.

Koordination: Kübler, Jelle

Organisatorisches
Anmeldung erforderlich - siehe Website Insitut

T 5.395 Teilleistung: Seminar Operations Research A (Master) [T-WIWI-103481]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Prof. Dr. Steffen Rebennack
Prof. Dr. Oliver Stein

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550131	Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (B)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Stein, Beck, Schwarze
WS 24/25	2550132	Seminar zur Mathematischen Optimierung (MA)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Stein, Beck, Schwarze
WS 24/25	2550462	Seminar on Trending Topics in Optimization and Machine Learning (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Rebennack, Warwicker, Kandora
WS 24/25	2550473	Seminar on Energy and Power Systems Optimization (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Rebennack, Warwicker, Kandora
WS 24/25	2550491	Seminar: Modern OR and Innovative Logistics	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Nickel, Mitarbeiter
SS 2025	2500028	Seminar: Modern OR and Innovative Logistics	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Nickel, Mitarbeiter, Pomes
SS 2025	2550131	Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (BA)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Stein, Beck, Schwarze, Neussel
SS 2025	2550132	Seminar zur Mathematischen Optimierung (MA)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Stein, Beck, Schwarze, Neussel
SS 2025	2550462	Seminar: Trending Topics in Machine Learning and Optimization (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Rebennack, Warwicker, Kandora
SS 2025	2550473	Seminar: Energy and Power Systems Optimization (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Rebennack, Warwicker, Kandora
SS 2025	2550491	Seminar: Modern OR and Innovative Logistics	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Nickel, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900011_WS2425	Seminar zu Methodische Grundlagen des Operations Research (SemB)			Stein
WS 24/25	7900012_WS2425	Seminar zur Mathematischen Optimierung (SemA)			Stein
WS 24/25	7900169	Seminar Trending Topics in Optimization and Machine Learning (Master)			Rebennack
WS 24/25	7900314	Seminar on Power Systems Optimization (Master)			Rebennack
WS 24/25	7900342	Seminar Modern OR and Innovative Logistics			Nickel
SS 2025	7900295	Seminar Trending Topics in Machine Learning and Opt. - Operations Research A (Master)			Rebennack
SS 2025	7900349	Seminar on Power Systems Optimization (Master)			Rebennack

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V **Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (B)** **Seminar (S) Präsenz**
2550131, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ziel des Seminar ist es, aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der kontinuierlichen Optimierung darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Beispielen zu diskutieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis.

Studierenden aus Bachelorstudiengängen wird der erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas befassen sich die Studierenden mit den Grundsätzen wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden aus Masterstudiengängen insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.

Mit Blick auf die Seminarvorträge werden die Studierenden mit den technischen Grundlagen von Präsentationen und mit den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenfalls werden rhetorische Fähigkeiten vermittelt.

Anmerkungen:

Bei allen Seminarvorträgen besteht Anwesenheitspflicht.

Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts für Operations Research vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Erfolgskontrolle:

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten und einer Präsentation im Umfang von 40-60 Minuten (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich jeweils zur Hälfte aus den Beurteilungen der schriftlichen Seminararbeit und der Präsentation zusammen.

Das Seminar kann sowohl von Studierenden aus Bachelor- als auch aus Masterstudiengängen besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literaturhinweise
Die Literaur und die relevanten Quellen werden gegen Ende des vorausgehenden Semesters im Wiwi-Portal und in einer Seminarvorbesprechung bekannt gegeben.

References and relevant sources are announced at the end of the preceding semester in the Wiwi-Portal and in a prepatory meeting.

V **Seminar: Modern OR and Innovative Logistics**
2550491, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
In diesem Seminar werden aktuelle Fragestellungen im Bereich des Operations Research und Logistik dargestellt, kritisch bewertet und anhand von Beispielen diskutiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management). Alle Teilnehmenden müssen eine Seminararbeit anfertigen und einen Vortrag halten. Je nach Thema wird eine beispielhafte Implementierung der Modelle oder Heuristiken mit Standard-Software (z. B. IBM CPLEX oder Java) erwartet. Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Merkblatt auf der Webseite von Prof. Nickel. Alle Themen lassen sich perspektivisch zu einer Abschlussarbeit ausbauen.

Organisatorisches
Anmeldezeitraum: 11.09.24 bis 30.09.24 im Wiwi Portal

Literaturhinweise
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

V **Seminar: Modern OR and Innovative Logistics**
2500028, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
In diesem Seminar werden aktuelle Fragestellungen im Bereich des Operations Research und Logistik dargestellt, kritisch bewertet und anhand von Beispielen diskutiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management). Alle Teilnehmenden müssen eine Seminararbeit anfertigen und einen Vortrag halten. Je nach Thema wird eine beispielhafte Implementierung der Modelle oder Heuristiken mit Standard-Software (z. B. IBM CPLEX oder Java) erwartet. Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Merkblatt auf der Webseite von Prof. Nickel. Alle Themen lassen sich perspektivisch zu einer Abschlussarbeit ausbauen.

Organisatorisches
Anmeldung erfolgt über das Wiwi-Portal. Nähere Informationen hierzu finden Sie hier zu einem späteren Zeitpunkt.

Literaturhinweise
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

V **Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (BA)**
2550131, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz

Inhalt

Ziel des Seminar ist es, aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der kontinuierlichen Optimierung darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Beispielen zu diskutieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis.

Studierenden aus Bachelorstudiengängen wird der erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas befassen sich die Studierenden mit den Grundsätzen wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden aus Masterstudiengängen insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.

Mit Blick auf die Seminarvorträge werden die Studierenden mit den technischen Grundlagen von Präsentationen und mit den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenfalls werden rhetorische Fähigkeiten vermittelt.

Anmerkungen:

Bei allen Seminarvorträgen besteht Anwesenheitspflicht.

Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts für Operations Research vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Erfolgskontrolle:

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten und einer Präsentation im Umfang von 40-60 Minuten (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich jeweils zur Hälfte aus den Beurteilungen der schriftlichen Seminararbeit und der Präsentation zusammen.

Das Seminar kann sowohl von Studierenden aus Bachelor- als auch aus Masterstudiengängen besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literaturhinweise

Die Literaur und die relevanten Quellen werden gegen Ende des vorausgehenden Semesters im Wiwi-Portal und in einer Seminarvorbesprechung bekannt gegeben.

References and relevant sources are announced at the end of the preceding semester in the Wiwi-Portal and in a prepatory meeting.

V **Seminar: Modern OR and Innovative Logistics**
2550491, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
In diesem Seminar werden aktuelle Fragestellungen im Bereich des Operations Research und Logistik dargestellt, kritisch bewertet und anhand von Beispielen diskutiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management). Alle Teilnehmenden müssen eine Seminararbeit anfertigen und einen Vortrag halten. Je nach Thema wird eine beispielhafte Implementierung der Modelle oder Heuristiken mit Standard-Software (z. B. IBM CPLEX oder Java) erwartet. Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Merkblatt auf der Webseite von Prof. Nickel. Alle Themen lassen sich perspektivisch zu einer Abschlussarbeit ausbauen.

Die Seminarthemen werden zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung vergeben. Es besteht Anwesenheitspflicht bei der Vorsbesprechung sowie bei allen Seminarvorträgen.

Prüfung:

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 20-25 Seiten und einer Präsentation im Umfang von 35-40 Minuten (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus Seminarausarbeitung, Seminarvortrag und Handout sowie gegebenenfalls weiterem Material wie z.B. programmierter Code.

Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- als auch des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Voraussetzungen:

Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Lernziele:

Der/die Studierende

- illustriert und bewertet aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der diskreten Optimierung,
- wendet Modelle und Algorithmen der diskreten Optimierung an, auch mit Blick auf ihre Praxistaiglichkeit (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management),
- hat den erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten erfolgreich bewältigt, indem er/sie durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens erlernt,
- besitzt gute rhetorische Fähigkeiten und setzt Präsentationstechniken gut ein.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.

Organisatorisches
wird auf der Homepage dol.ior.kit.edu bzw. auf dem WiWi-Portal bekannt gegeben

Literaturhinweise
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

T 5.396 Teilleistung: Seminar Operations Research B (Master) [T-WIWI-103482]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Prof. Dr. Steffen Rebennack
Prof. Dr. Oliver Stein

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550131	Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (B)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Stein, Beck, Schwarze
WS 24/25	2550132	Seminar zur Mathematischen Optimierung (MA)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Stein, Beck, Schwarze
WS 24/25	2550462	Seminar on Trending Topics in Optimization and Machine Learning (Master)	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Rebennack, Warwicker, Kandora
WS 24/25	2550473	Seminar on Energy and Power Systems Optimization (Master)	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Rebennack, Warwicker, Kandora
WS 24/25	2550491	Seminar: Modern OR and Innovative Logistics	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Nickel, Mitarbeiter
SS 2025	2500028	Seminar: Modern OR and Innovative Logistics	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Nickel, Mitarbeiter, Pomes
SS 2025	2550131	Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (BA)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Stein, Beck, Schwarze, Neussel
SS 2025	2550132	Seminar zur Mathematischen Optimierung (MA)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Stein, Beck, Schwarze, Neussel
SS 2025	2550462	Seminar: Trending Topics in Machine Learning and Optimization (Master)	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Rebennack, Warwicker, Kandora
SS 2025	2550473	Seminar: Energy and Power Systems Optimization (Master)	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Rebennack, Warwicker, Kandora
SS 2025	2550491	Seminar: Modern OR and Innovative Logistics	2 SWS	Seminar (S) / ✂	Nickel, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900011_WS2425	Seminar zu Methodische Grundlagen des Operations Research (SemB)			Stein
WS 24/25	7900012_WS2425	Seminar zur Mathematischen Optimierung (SemA)			Stein
WS 24/25	7900314	Seminar on Power Systems Optimization (Master)			Rebennack
WS 24/25	7900342	Seminar Modern OR and Innovative Logistics			Nickel
SS 2025	7900296	Seminar Trending Topics in Machine Learning and Opt. - Operations Research B (Master)			Rebennack

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V **Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (B)** — **Seminar (S) Präsenz**
2550131, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ziel des Seminar ist es, aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der kontinuierlichen Optimierung darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Beispielen zu diskutieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis.

Studierenden aus Bachelorstudiengängen wird der erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas befassen sich die Studierenden mit den Grundsätzen wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden aus Masterstudiengängen insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.

Mit Blick auf die Seminarvorträge werden die Studierenden mit den technischen Grundlagen von Präsentationen und mit den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenfalls werden rhetorische Fähigkeiten vermittelt.

Anmerkungen:

Bei allen Seminarvorträgen besteht Anwesenheitspflicht.

Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts für Operations Research vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Erfolgskontrolle:

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten und einer Präsentation im Umfang von 40-60 Minuten (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich jeweils zur Hälfte aus den Beurteilungen der schriftlichen Seminararbeit und der Präsentation zusammen.

Das Seminar kann sowohl von Studierenden aus Bachelor- als auch aus Masterstudiengängen besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literaturhinweise
Die Literaur und die relevanten Quellen werden gegen Ende des vorausgehenden Semesters im Wiwi-Portal und in einer Seminarvorbesprechung bekannt gegeben.

References and relevant sources are announced at the end of the preceding semester in the Wiwi-Portal and in a prepatory meeting.

V **Seminar: Modern OR and Innovative Logistics** — **Seminar (S) Präsenz/Online gemischt**
2550491, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In diesem Seminar werden aktuelle Fragestellungen im Bereich des Operations Research und Logistik dargestellt, kritisch bewertet und anhand von Beispielen diskutiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management). Alle Teilnehmenden müssen eine Seminararbeit anfertigen und einen Vortrag halten. Je nach Thema wird eine beispielhafte Implementierung der Modelle oder Heuristiken mit Standard-Software (z. B. IBM CPLEX oder Java) erwartet. Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Merkblatt auf der Webseite von Prof. Nickel. Alle Themen lassen sich perspektivisch zu einer Abschlussarbeit ausbauen.

Organisatorisches
Anmeldezeitraum: 11.09.24 bis 30.09.24 im Wiwi Portal

Literaturhinweise
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

V **Seminar: Modern OR and Innovative Logistics** — **Seminar (S)** **Präsenz/Online gemischt**
2500028, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In diesem Seminar werden aktuelle Fragestellungen im Bereich des Operations Research und Logistik dargestellt, kritisch bewertet und anhand von Beispielen diskutiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management). Alle Teilnehmenden müssen eine Seminararbeit anfertigen und einen Vortrag halten. Je nach Thema wird eine beispielhafte Implementierung der Modelle oder Heuristiken mit Standard-Software (z. B. IBM CPLEX oder Java) erwartet. Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Merkblatt auf der Webseite von Prof. Nickel. Alle Themen lassen sich perspektivisch zu einer Abschlussarbeit ausbauen.

Organisatorisches
Anmeldung erfolgt über das Wiwi-Portal. Nähere Informationen hierzu finden Sie hier zu einem späteren Zeitpunkt.

Literaturhinweise
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

V **Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (BA)** — **Seminar (S)** **Präsenz**
2550131, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ziel des Seminar ist es, aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der kontinuierlichen Optimierung darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Beispielen zu diskutieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis.

Studierenden aus Bachelorstudiengängen wird der erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas befassen sich die Studierenden mit den Grundsätzen wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden aus Masterstudiengängen insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.

Mit Blick auf die Seminarvorträge werden die Studierenden mit den technischen Grundlagen von Präsentationen und mit den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenfalls werden rhetorische Fähigkeiten vermittelt.

Anmerkungen:

Bei allen Seminarvorträgen besteht Anwesenheitspflicht.

Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts für Operations Research vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Erfolgskontrolle:

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten und einer Präsentation im Umfang von 40-60 Minuten (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich jeweils zur Hälfte aus den Beurteilungen der schriftlichen Seminararbeit und der Präsentation zusammen.

Das Seminar kann sowohl von Studierenden aus Bachelor- als auch aus Masterstudiengängen besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literaturhinweise
Die Literaur und die relevanten Quellen werden gegen Ende des vorausgehenden Semesters im Wiwi-Portal und in einer Seminarvorbesprechung bekannt gegeben.

References and relevant sources are announced at the end of the preceding semester in the Wiwi-Portal and in a prepatory meeting.

V

Seminar: Modern OR and Innovative Logistics

2550491, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
In diesem Seminar werden aktuelle Fragestellungen im Bereich des Operations Research und Logistik dargestellt, kritisch bewertet und anhand von Beispielen diskutiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management). Alle Teilnehmenden müssen eine Seminararbeit anfertigen und einen Vortrag halten. Je nach Thema wird eine beispielhafte Implementierung der Modelle oder Heuristiken mit Standard-Software (z. B. IBM CPLEX oder Java) erwartet. Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Merkblatt auf der Webseite von Prof. Nickel. Alle Themen lassen sich perspektivisch zu einer Abschlussarbeit ausbauen.

Die Seminarthemen werden zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung vergeben. Es besteht Anwesenheitspflicht bei der Vorsbesprechung sowie bei allen Seminarvorträgen.

Prüfung:

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 20-25 Seiten und einer Präsentation im Umfang von 35-40 Minuten (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus Seminarausarbeitung, Seminarvortrag und Handout sowie gegebenenfalls weiterem Material wie z.B. programmierter Code.

Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- als auch des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Voraussetzungen:

Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Lernziele:

Der/die Studierende

- illustriert und bewertet aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der diskreten Optimierung,
- wendet Modelle und Algorithmen der diskreten Optimierung an, auch mit Blick auf ihre Praxistaiglichkeit (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management),
- hat den erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten erfolgreich bewältigt, indem er/sie durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens erlernt,
- besitzt gute rhetorische Fähigkeiten und setzt Präsentationstechniken gut ein.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.

Organisatorisches
wird auf der Homepage dol.ior.kit.edu bzw. auf dem WiWi-Portal bekannt gegeben

Literaturhinweise
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

T 5.397 Teilleistung: Seminar Sensorik [T-ETIT-100707]

Verantwortung: Dr. Wolfgang Menesklou
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101158 - Sensorik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2304233	Seminar Sensorik	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Menesklou
SS 2025	2304233	Seminar Sensorik	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Menesklou
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7304233	Seminar Sensorik			Menesklou
SS 2025	7304233	Seminar Sensorik			Menesklou

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistungen anderer Art in Form einer schriftlichen Ausarbeitung sowie einer Präsentation.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Vorheriger Besuch der Vorlesung „Sensoren“ wird empfohlen.

Anmerkungen
Die Teilleistung „Seminar Sensorik“ (3 LP) kann mit bis zu 6 LP angerechnet werden, wenn die Arbeit deutlich über den normalen Umfang hinausgeht, z.B. aufgrund eines zusätzlichen praktischen Teils (Umsetzung in eine elektronische Schaltung, Anfertigen von Feldstudien, etc.). Ein geplanter erhöhter Umfang ist immer vorab mit dem Dozenten abzusprechen. Die Entscheidung darüber, ob und wieviel zusätzliche LP anerkannt werden, liegt letztendlich bei Dozenten.
Die zusätzichen 3 LP werden über die Teilleistung "T-ETIT-113577 – Seminar Sensorik – praktischer Teil" verbucht.

T 5.398 Teilleistung: Seminar Sensorik – praktischer Teil [T-ETIT-113577]

Verantwortung: Dr. Wolfgang Menesklou
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101158 - Sensorik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art in Form einer praktischen Ausarbeitung.

Voraussetzungen
Nur in Kombination mit "T-ETIT-100707 - Seminar Sensorik". D.h. "T-ETIT-100707" muss begonnen sein.

Empfehlungen
Vorheriger Besuch der Vorlesung „Sensoren“ wird empfohlen.

Anmerkungen
Die Teilleistung „Seminar Sensorik“ (3 LP) kann mit bis zu 6 LP angerechnet werden, wenn die Arbeit deutlich über den normalen Umfang hinausgeht, z.B. aufgrund eines zusätzlichen praktischen Teils (Umsetzung in eine elektronische Schaltung, Anfertigen von Feldstudien, etc.). Ein geplanter erhöhter Umfang ist immer vorab mit dem Dozenten abzusprechen. Die Entscheidung darüber, ob und wieviel zusätzliche LP anerkannt werden, liegt letztendlich bei Dozenten.
Die zusätzichen 3 LP werden über diese Teilleistung verbucht.

T 5.399 Teilleistung: Seminar Statistik A (Master) [T-WIWI-103483]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Grothe
Prof. Dr. Melanie Schienle

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	25000111	Statistics and Epidemics		Seminar (S) / 🗣	Bracher
WS 24/25	2500012	Fortgeschrittene Themen zu Statistik, Datenanalyse und maschinellem Lernen (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Grothe, Kaplan, Liu
WS 24/25	2500047	Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Krüger, Buse, Rüter, Bracher, Sobolová
WS 24/25	2521310	Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Krüger, Rüter
SS 2025	2500208	Statistik und Große Sprachmodelle	2 SWS	Seminar (S)	Krüger, Eberl
SS 2025	2521310	Advanced Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Buse, Rüter, Bracher, Eberl
SS 2025	2550561	Fortgeschrittene Themen zu Statistik, Datenanalyse und maschinellem Lernen (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Grothe, Liu
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79000111	Statistics and Epidemics			Bracher
WS 24/25	7900090	Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science			Schienle
WS 24/25	7900144	Topics in Econometrics			Schienle
WS 24/25	7900216	Seminar Statistik A (Master)			Grothe

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V	**Statistics and Epidemics** 25000111, WS 24/25, SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)** **Präsenz**

Inhalt

Motivation

Infectious disease epidemiology gives rise to a large variety of real-time data streams. During the COVID-19 pandemic, the interpretation and statistical analysis of these data has proven crucial, but also highly challenging. In this seminar, students will get to know central concepts of infectious disease surveillance and modelling from a statistical perspective. Following an overview of various aspects in the form of blocked lectures, students will choose a more specific topic for their seminar thesis.

Learning Goals

Students develop an understanding of central modeling tasks and methods, including

- estimation of reproductive numbers
- compartment models of disease spread
- nowcasting and short-term forecasting of disease spread
- detection of outbreaks
- diagnostic testing

Moreover, they get to know various data types commonly used in the analysis of disease spread.

Logistics

The project seminar is worth 4.5 credit points (Leistungspunkte). There will be three blocked lectures (approx. 135 minutes each) in the beginning of the lecture period. For the various topics covered, subjects for seminar theses will be proposed (and students are allowed to propose their own topics). Towards the end of the semester, students present their progress on the chosen topics to the group. Grades will be based on this presentation (25%) and the final report (75%).

Organisatorisches

Prerequisites

Students should have a very good working knowledge of statistics, including proficiency in a programming language for applied data analysis. The lecture VWL3 Introduction to Econometrics is a prerequisite for the project seminar. Most available software in the field is in R, but in principle Python can be used as well. Advanced knowledge of biology, medicine or epidemiology is not required.

Application Procedure

Please submit a transcript of records as well as a short letter of motivation (roughly 200 words) via WIWI-Portal: https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8223

Application time frame: July 20th, 2024 to September, 30th, 2024.

V	**Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science** 2500047, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)**

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

V	**Topics in Econometrics** 2521310, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)**

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden auf Homepage und über Ilias bekannt gegeben

V **Advanced Topics in Econometrics** **Seminar (S)**
2521310, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

T 5.400 Teilleistung: Seminar Statistik B (Master) [T-WIWI-103484]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Grothe
Prof. Dr. Melanie Schienle

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	25000111	Statistics and Epidemics		Seminar (S) / 🗣	Bracher
WS 24/25	2500012	Fortgeschrittene Themen zu Statistik, Datenanalyse und maschinellem Lernen (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Grothe, Kaplan, Liu
WS 24/25	2500047	Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Krüger, Buse, Rüter, Bracher, Sobolová
WS 24/25	2521310	Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Krüger, Rüter
SS 2025	2500208	Statistik und Große Sprachmodelle	2 SWS	Seminar (S)	Krüger, Eberl
SS 2025	2521310	Advanced Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Buse, Rüter, Bracher, Eberl
SS 2025	2550561	Fortgeschrittene Themen zu Statistik, Datenanalyse und maschinellem Lernen (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Grothe, Liu
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79000111	Statistics and Epidemics			Bracher
WS 24/25	7900089	Seminar Statistik B (Master)			Schienle
WS 24/25	7900090	Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science			Schienle
WS 24/25	7900241	Seminar Statistik B (Master)			Grothe

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V	**Statistics and Epidemics** 25000111, WS 24/25, SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)** **Präsenz**

Inhalt

Motivation

Infectious disease epidemiology gives rise to a large variety of real-time data streams. During the COVID-19 pandemic, the interpretation and statistical analysis of these data has proven crucial, but also highly challenging. In this seminar, students will get to know central concepts of infectious disease surveillance and modelling from a statistical perspective. Following an overview of various aspects in the form of blocked lectures, students will choose a more specific topic for their seminar thesis.

Learning Goals

Students develop an understanding of central modeling tasks and methods, including

- estimation of reproductive numbers
- compartment models of disease spread
- nowcasting and short-term forecasting of disease spread
- detection of outbreaks
- diagnostic testing

Moreover, they get to know various data types commonly used in the analysis of disease spread.

Logistics

The project seminar is worth 4.5 credit points (Leistungspunkte). There will be three blocked lectures (approx. 135 minutes each) in the beginning of the lecture period. For the various topics covered, subjects for seminar theses will be proposed (and students are allowed to propose their own topics). Towards the end of the semester, students present their progress on the chosen topics to the group. Grades will be based on this presentation (25%) and the final report (75%).

Organisatorisches

Prerequisites

Students should have a very good working knowledge of statistics, including proficiency in a programming language for applied data analysis. The lecture VWL3 Introduction to Econometrics is a prerequisite for the project seminar. Most available software in the field is in R, but in principle Python can be used as well. Advanced knowledge of biology, medicine or epidemiology is not required.

Application Procedure

Please submit a transcript of records as well as a short letter of motivation (roughly 200 words) via WIWI-Portal: https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8223

Application time frame: July 20th, 2024 to September, 30th, 2024.

V	**Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science** 2500047, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)**

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

V	**Topics in Econometrics** 2521310, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)**

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden auf Homepage und über Ilias bekannt gegeben

V **Advanced Topics in Econometrics** **Seminar (S)**
2521310, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

T 5.401 Teilleistung: Seminar Verkehrswesen [T-BGU-100014]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens
M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232903	Seminar Verkehrswesen	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Vortisch, Kagerbauer
SS 2025	6232903	Seminar Verkehrswesen	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Vortisch, Kagerbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8245100014	Seminar Verkehrswesen			Vortisch, Chlond

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Seminarausarbeitung, ca. 10 Seiten, und Vortrag, ca. 10 min.

Voraussetzungen
Das Seminar ist genehmigungspflichtig. Die Genehmigung ist beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu beantragen. Der Zulassungsantrag wird über das entsprechende Ing.-Seminarformular auf der Download-Seite der Fakultät gestellt.

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Seminar Verkehrswesen — **Seminar (S) Präsenz**
6232903, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Anmeldung:

Bei Interesse an einer Teilnahme wenden Sie sich bitte ab sofort per Mail an lucas.schuhmacher@kit.edu. Bitte teilen Sie uns dabei neben Ihrem Namen, Matrikelnummer und Studiengang auch prägnant Ihre Motivation mit, weshalb Sie an der Veranstaltung teilnehmen möchten.

Bitte beachten Sie, dass das Seminar eine begrenzte Kapazität hat. Bei einem Überhang an Bewerbungen werden die Plätze nach Motivation und Vorkenntnissen vergeben.

Hinweis:

Das Seminar Verkehrswesen findet dieses Semester in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ISI sowie dem TRIANGEL Transfer | Kultur | Raum statt.

Inhalt Seminar Verkehrswesen:

Das Seminar steht unter dem Motto „Datenbasierte Geschäftsmodelle in der urbanen Mobilität".

Daten gelten als eine eigenständige Ressource, die zunehmend in die Werterstellung von urbanen Mobilitätsleistungen eingeht. Datenbasierte Geschäftsmodelle haben zuletzt weitreichende disruptive Veränderungen in der Mobilitätslandschaft bewirkt: Taxifahrten werden durch Uber-Fahrdienste verdrängt, Bike-Sharing kommt an die Stelle von individueller Fahrradnutzung und E-Scooter-Sharing überbrückt die letzte Meile zum nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsmittel. So sind zwar die Mobilitätsleistungen noch immer an den physischen Transport von einem Ortspunkt zu einem anderen geknüpft. Doch gibt es eine Reihe von Unternehmen, die ein Geschäftsmodell verwenden, das die Mobilitätsleistung nicht mehr als Schlüsselressource ansieht, sondern diese Rolle vielmehr den Daten zuschreibt. Die Konsequenzen scheinen ökonomische Skalierungseffekte und Plattformbildung zu sein.

Vor dem Hintergrund von Daten als Ressource lassen sich in der urbanen Mobilität insbesondere drei Geschäftsmodellarchetypen unterscheiden: (1) konventionelle mobilitätsgestützte Geschäftsmodelle, (2) hybride Geschäftsmodelle und (3) rein digitale Geschäftsmodelle. Wie können rein digitale Geschäftsmodelle in der Mobilität den Transport von Menschen oder Gütern von A nach B gewährleisten, wenn sie als Schlüsselressource lediglich digitale Daten heranziehen? Und umgekehrt: Wie findet die Digitalisierung Eingang in konventionelle mobilitätsgestützte Geschäftsmodelle, wie sie der öffentliche Nahverkehr verwendet?

Diesen und weiteren Fragen gehen wir im Seminar „Datenbasierte Geschäftsmodelle in der urbanen Mobilität" nach. Auf Grundlage des dreigliedrigen Schemas für Geschäftsmodellarchetypen lässt sich auch die Frage nach der Erstellung datenbasierter Geschäftsmodelle beantworten.

Lernziele:

Lernziele des Seminars sind das Verstehen und Einordnen der Bedeutung von Daten in urbanen mobilitätsgestützten Geschäftsmodellen, das Anwenden des dreigliedrigen Schemas für Geschäftsmodellarchetypen sowie die eigenständige Anwendung auf einen Beispielfall.

Bei der eigenständigen Anwendung innerhalb der Seminararbeit kann zwischen einer theoretischen und praktischen Perspektive gewählt werden. In der theoretischen Perspektive wird auf Grundlage des dreigliedrigen Schemas für Geschäftsmodellarchetypen bspw. nach den Randbedingungen gefragt. In der praktischen Perspektive können Teilnehmende ein eigenes Geschäftsmodell kreieren, das anhand des dreigliedrigen Geschäftsmodellschemas erarbeitet wird.

Koordination: Schuhmacher, Lucas

Organisatorisches
Anmeldung erforderlich - siehe Website Institut

V	**Seminar Verkehrswesen** 6232903, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)** **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Thema: Analyse von Verkehrsdaten zur Stauerkennung auf Autobahnen

Das Seminar Verkehrswesen befasst sich dieses Semester mit der Auswertung von Verkehrsdaten aus dem Bereich Verkehrstechnik. Ziel ist es, ein Konzept für eine mobile Stauwarnanlage für Autobahnen basierend auf Floating Car Data (FCD) zu erarbeiten. Auf deutschen Autobahnen kommen mobile Stauwarnanlagen im Zulauf auf Arbeitsstellen längerer Dauer zum Einsatz. Forschungsergebnisse des IfV zeigen, dass sich FCD als Live-Informationsquelle für den Betrieb solcher Stauwarnanlagen eignen. Im Seminar Verkehrswesen soll auf diesen Ergebnissen aufbauend das Thema weiter untersucht und eine Methodik für den verkehrstechnischen Betrieb entwickelt werden. Inhalte des Seminars sind u. a. eine Einführung in die Verkehrsdaten, eine Einordnung in den Projektkontext, eine Einführung in die Methoden der Datenauswertung, die eigenständige Durchführung von Datenauswertungen, die Erarbeitung von Konzepten und die Besprechung der Ergebnisse in der Gruppe. Die Schwerpunkte des Seminars werden zu Beginn in der Gruppe erarbeitet.

Bei Interesse an dem Seminar können Sie gerne eine E-Mail mit Ihrem Hintergrund (Studiengang, Fachsemester und bereits abgelegte Module im Bereich Verkehrswesen) an Claude Weyland schreiben.

T 5.402 Teilleistung: Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master) [T-WIWI-103478]

Verantwortung: Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	25000111	Statistics and Epidemics		Seminar (S) / 🗣	Bracher
WS 24/25	2500024	Wirtschaftstheoretisches Seminar IV (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Puppe, Kretz, Ammann, Okulicz
WS 24/25	2500047	Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Krüger, Buse, Rüter, Bracher, Sobolová
WS 24/25	2520405	Topics in Experimental Economics		Seminar (S) / 🗣	Reiß, Peters
WS 24/25	2520500	Workshop on Economics, Finance and Statistics	2 SWS	Seminar (S)	Puppe, Brumm, Nieken, Ott, Reiß, Ruckes, Schienle, Uhrig-Homburg, Wigger, Krüger
WS 24/25	2520563	Wirtschaftstheoretisches Seminar III (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ammann, Kretz
WS 24/25	2521310	Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Krüger, Rüter
WS 24/25	2560130	Seminar Finanzwissenschaft	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Wigger, Schmelzer
WS 24/25	2560142	Seminar Game Theory and Behavioral Economics (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Rau, Rosar
WS 24/25	2560143	AI and Digitization for Society (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Zhao
WS 24/25	2560282	Wirtschaftspolitisches Seminar	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ott, Assistenten
WS 24/25	2560400	Seminar in Macroeconomics I	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Brumm, Pegorari, Frank
WS 24/25	2561208	Ausgewählte Aspekte der europäischen Verkehrsplanung und -modellierung	2 SWS	Seminar (S)	Szimba, Mitusch
SS 2025	2500040	Seminar zur Bahnökonomie und -politik	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Krenn, Mitusch
SS 2025	2520367	Strategische Entscheidungen	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Ehrhart
SS 2025	2520536	Wirtschaftstheoretisches Seminar II	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ammann, Kretz, Okulicz
SS 2025	2520563	Wirtschaftstheoretisches Seminar III	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ammann, Kretz, Okulicz
SS 2025	2521310	Advanced Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Buse, Rüter, Bracher, Eberl
SS 2025	2560130	Seminar Finanzwissenschaft	2 SWS	Block (B) / 🧩	Wigger, Schmelzer
SS 2025	2560282	Wirtschaftspolitisches Seminar	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ott, Assistenten
SS 2025	2560400	Seminar in Macroeconomics I	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Brumm, Kissling, Frank
SS 2025	2560552	Seminar Co-opetition: A Practical Perspective on Game Theory in the Digital Economy (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Rosar
SS 2025	2560554	Seminar Lying and Cheating in Economic Decision Situations (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Rau
Prüfungsveranstaltungen					

WS 24/25	79000111	Statistics and Epidemics	Bracher
WS 24/25	7900021	Seminar: How to Make Democracy Work? Voting Methods in Theory and Practice (Master)	Puppe
WS 24/25	7900090	Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science	Schienle
WS 24/25	7900139	Ausgewählte Aspekte der europäischen Verkehrsplanung und -modellierung	Mitusch
WS 24/25	7900140	Seminar Game Theory and Behavioral Economics (Master)	Puppe
WS 24/25	7900212	Seminar in Wirtschaftspolitik	Ott
WS 24/25	7900296	Seminararbeit AI and Digitization for Society (Master)	Puppe
WS 24/25	79100005	Topics in Experimental Economics	Reiß
WS 24/25	79sefi2	Seminar Finanzwissenschaft A (Master)	Wigger
SS 2025	7900051	Seminar in Wirtschaftspolitik	Ott
SS 2025	7900164	Organisation und Management von Entwicklungsprojekten	Mitusch

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V **Statistics and Epidemics** — **Seminar (S)** **Präsenz**
25000111, WS 24/25, SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Motivation

Infectious disease epidemiology gives rise to a large variety of real-time data streams. During the COVID-19 pandemic, the interpretation and statistical analysis of these data has proven crucial, but also highly challenging. In this seminar, students will get to know central concepts of infectious disease surveillance and modelling from a statistical perspective. Following an overview of various aspects in the form of blocked lectures, students will choose a more specific topic for their seminar thesis.

Learning Goals

Students develop an understanding of central modeling tasks and methods, including

- estimation of reproductive numbers
- compartment models of disease spread
- nowcasting and short-term forecasting of disease spread
- detection of outbreaks
- diagnostic testing

Moreover, they get to know various data types commonly used in the analysis of disease spread.

Logistics

The project seminar is worth 4.5 credit points (Leistungspunkte). There will be three blocked lectures (approx. 135 minutes each) in the beginning of the lecture period. For the various topics covered, subjects for seminar theses will be proposed (and students are allowed to propose their own topics). Towards the end of the semester, students present their progress on the chosen topics to the group. Grades will be based on this presentation (25%) and the final report (75%).

Organisatorisches

Prerequisites

Students should have a very good working knowledge of statistics, including proficiency in a programming language for applied data analysis. The lecture VWL3 Introduction to Econometrics is a prerequisite for the project seminar. Most available software in the field is in R, but in principle Python can be used as well. Advanced knowledge of biology, medicine or epidemiology is not required.

Application Procedure

Please submit a transcript of records as well as a short letter of motivation (roughly 200 words) via WIWI-Portal: https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8223

Application time frame: July 20th, 2024 to September, 30th, 2024.

V	**Wirtschaftstheoretisches Seminar IV (Master)** 2500024, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)** **Präsenz/Online gemischt**

Organisatorisches
Termin wird noch bekannt gegeben

V	**Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science** 2500047, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)**

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

V	**Topics in Experimental Economics** 2520405, WS 24/25, SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)** **Präsenz**

Organisatorisches
Blockseminar; Blücherstraße 17; Termine werden separat bekannt gegeben

Literaturhinweise
Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

V **Wirtschaftstheoretisches Seminar III (Master)** — **Seminar (S) Präsenz**
2520563, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Termin wird noch bekannt gegeben

V **Topics in Econometrics** — **Seminar (S)**
2521310, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden auf Homepage und über Ilias bekannt gegeben

V **Seminar Game Theory and Behavioral Economics (Master)** — **Seminar (S) Präsenz**
2560142, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Für Studierende der Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Informationswirtschaft, Technische Volkswirtschaftslehre oder Wirtschaftsmathematik.

Lernziel: Der/die Studierende entwickelt eigene Ideen für das Design eines Experiments in dieser Forschungsrichtung. Die Studierenden arbeiten in Gruppen. In jedem Semester andere Themen. Aktuelle Informationen finden Sie hier http://polit.econ.kit.edu oder https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare

Empfehlung: Kenntnisse der experimentellen Wirtschaftsforschung oder Verhaltensökonomie, sowie der Mikroökonomie und Spieltheorie sind hilfreich.

Organisatorisches
Application is possible via https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare

Kick-off: 23.10.24, 14.00 - 15.30 h, Bdg. 01.85, KD2Lab (1. floor über Außentreppe), Team Room

Presentations: 13.01.2025, 14.00 - 18.00 h, Bdg. 01.85, KD2Lab (1. floor über Außentreppe), Team Room

V **AI and Digitization for Society (Master)** — **Seminar (S) Präsenz/Online gemischt**
2560143, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Für Studierende der Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Informationswirtschaft, Technische Volkswirtschaftslehre oder Wirtschaftsmathematik.

Der/die Studierende entwickelt eigene Ideen für das Design eines Experiments in dieser Forschungsrichtung. In jedem Semester andere Themen. Aktuelle Informationen finden Sie hier http://polit.econ.kit.edu oder https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare

Die Studierenden erstellen eine Seminararbeit von 8–10 Seiten.

Empfehlung: Kenntnisse der experimentellen Wirtschaftsforschung oder Verhaltensökonomie, sowie der Mikroökonomie und Spieltheorie sind hilfreich.

Organisatorisches
Application is possible via https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare

Kick-off: 23.10.2024, 11.00 - 12.00 (online)

Presentations: 17.01.2025, 14.00 - 18.00 h, Geb. 01.85, KD2Lab Team room

V **Wirtschaftstheoretisches Seminar III** — **Seminar (S) Präsenz**
2520563, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
TBA

V **Advanced Topics in Econometrics** — **Seminar (S)**
2521310, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

V **Seminar Finanzwissenschaft**
2560130, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Block (B)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Rahmen des Seminars werden ausgewählte finanzwissenschaftlicher Fragen mit wechselndem Schwerpunkt behandelt. Die aktuelle Thematik des Seminars wird vor Semesterbeginn unter http://fiwi.econ.kit.edu bekannt gegeben.

Lernziel:

Der Studierende erwirbt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten finanzwissenschaftlichen Fragestellungen, die mit wechselnden Schwerpunkten im Seminar behandelt werden.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Organisatorisches
Termine werden bekannt gegeben.

Literaturhinweise
Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Seminars vorgestellt.

V **Seminar Co-opetition: A Practical Perspective on Game Theory in the Digital Economy (Master)**
2560552, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz

Inhalt

6 Seminar Co-opetition: A Practical Perspective on Game Theory in the Digital Economy

This seminar offers an alternative perspective on game theory that is more applied, complementing the more mathematical approach taught in standard university courses (e.g., "Einführung in die Spieltheorie").

Traditional game theory focuses on abstract mathematical models. The insights from these models are useful in real-life situations, particularly in business contexts. However, strategic interactions in such contexts are often complex, and it is not always obvious what *the 'right game'* looks like. Moreover, effectively communicating game-theoretical principles to colleagues, subordinates, and stakeholders is just as important as the analysis itself.

In their 1996 book "Co-opetition", Nalebuff and Brandenburger address these issues by explaining game-theoretic principles using real-world business examples rather than mathematical models. The authors argue rigorously but *'hide'* the underlying mathematical models. While many of the book's stories now seem outdated, the lessons remain valuable for anyone interested in *applying* game theory.

6.1 Seminar Objectives

In this seminar, students will either work alone or in small groups. Each group will be assigned one chapter of the book and will address three key tasks:

1. **Presentation of Ideas**: Each group will demonstrate their understanding of the assigned chapter by clearly communicating its key insights in their own words.
2. **Application to Modern Contexts**: Each group will transfer the chapter's ideas to examples from today's digital economy, such as platform markets, AI-driven business models, digital advertising strategies, and data-driven competition.
3. **Linking to Game Theory**: Each group will demonstrate their ability to engage with academic literature by identifying literature related to their book chapter and discussing these connections.

6.2 Seminar Organization

Introductory Meeting: The seminar will start with a kick-off meeting on April 24, 2024, at 14:00. In this meeting, students will be assigned to groups and chapters of the book and receive further guidance on expectations. The meeting will last approximately one hour.

Presentations: Each group will give a 30-minute presentation, followed by a discussion, in a blocked event on June 27. Attendance at all presentations is mandatory for successful completion of the seminar.

Seminar paper: Each group must submit a 12-page seminar paper by August 3. The seminar paper is a polished version of the presentation, incorporating useful feedback from the discussion on the seminar presentation day.

For further questions, don't hesitate to get in touch with **Dr. Frank Rosar** (rosar@kit.edu).

6.3 References

Nalebuff, Barry J., Brandenburger, A. (1996). Co-opetition. Currency.

Organisatorisches

Registration via WiWi-Portal

Kick-off Meeting: 24.04.2025

Seminar Presentations: 27.06.2025

V

Seminar Lying and Cheating in Economic Decision Situations (Master)

2560554, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt

Hauptziel des Seminars: Der/die Studierende entwickelt eigene Ideen für das Design eines Experiments in dieser Themenrichtung. In jedem Semester andere Themen. Aktuelle Informationen finden Sie hier http://polit.econ.kit.edu oder https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare.

Die Vergabe der Seminarplätze erfolgt unter Berücksichtigung von Präferenzen und Eignung für die Themen. Dabei spielen u.a. fachliche und praktische Erfahrungen im Gebiet der Verhaltensökonomie sowie Englischkenntnisse eine Rolle.

Die Studierenden erstellen eine Seminararbeit von 12–15 Seiten.

Die Endnote setzt sich aus der Qualität der Seminar-Präsentation (40%) und der Seminararbeit (60%) zusammen. Studierende können durch aktive Teilnahme an der Diskussion ggf. einen Notenbonus erhalten.

Empfehlung: Kenntnisse der experimentellen Wirtschaftsforschung oder Verhaltensökonomie, sowie der Mikroökonomie und Spieltheorie sind hilfreich.

Organisatorisches

Obligatory: Application via WiWi-Portal during the seminar registration period

Introduction: 23.04.2025, 14.45 - 15.30, KD2Lab Teamraum

Presentations: 02.07.2025, KD2Lab Teamraum

Seminar Topics in Political Economy

T 6.403 Teilleistung: Seminar Volkswirtschaftslehre B (Master) [T-WIWI-103477]

Verantwortung: Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	25000111	Statistics and Epidemics		Seminar (S) / 🗣	Bracher
WS 24/25	2500024	Wirtschaftstheoretisches Seminar IV (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Puppe, Kretz, Ammann, Okulicz
WS 24/25	2500047	Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Krüger, Buse, Rüter, Bracher, Sobolová
WS 24/25	2520405	Topics in Experimental Economics		Seminar (S) / 🗣	Reiß, Peters
WS 24/25	2520500	Workshop on Economics, Finance and Statistics	2 SWS	Seminar (S)	Puppe, Brumm, Nieken, Ott, Reiß, Ruckes, Schienle, Uhrig-Homburg, Wigger, Krüger
WS 24/25	2520563	Wirtschaftstheoretisches Seminar III (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ammann, Kretz
WS 24/25	2521310	Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Krüger, Rüter
WS 24/25	2560130	Seminar Finanzwissenschaft	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Wigger, Schmelzer
WS 24/25	2560142	Seminar Game Theory and Behavioral Economics (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Rau, Rosar
WS 24/25	2560282	Wirtschaftspolitisches Seminar	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ott, Assistenten
WS 24/25	2560400	Seminar in Macroeconomics I	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Brumm, Pegorari, Frank
WS 24/25	2561208	Ausgewählte Aspekte der europäischen Verkehrsplanung und -modellierung	2 SWS	Seminar (S)	Szimba, Mitusch
SS 2025	2500040	Seminar zur Bahnökonomie und -politik	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Krenn, Mitusch
SS 2025	2520367	Strategische Entscheidungen	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Ehrhart
SS 2025	2520536	Wirtschaftstheoretisches Seminar II	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ammann, Kretz, Okulicz
SS 2025	2520563	Wirtschaftstheoretisches Seminar III	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ammann, Kretz, Okulicz
SS 2025	2521310	Advanced Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Buse, Rüter, Bracher, Eberl
SS 2025	2560130	Seminar Finanzwissenschaft	2 SWS	Block (B) / 🧩	Wigger, Schmelzer
SS 2025	2560259	Organisation und Management von Entwicklungsprojekten	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Sieber
SS 2025	2560282	Wirtschaftspolitisches Seminar	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Ott, Assistenten
SS 2025	2560400	Seminar in Macroeconomics I	2 SWS	Seminar (S) / 🧩	Brumm, Kissling, Frank
SS 2025	2560552	Seminar Co-opetition: A Practical Perspective on Game Theory in the Digital Economy (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Rosar
SS 2025	2560554	Seminar Lying and Cheating in Economic Decision Situations (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Rau
Prüfungsveranstaltungen					

WS 24/25	79000111	Statistics and Epidemics	Bracher
WS 24/25	7900090	Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science	Schienle
WS 24/25	7900139	Ausgewählte Aspekte der europäischen Verkehrsplanung und -modellierung	Mitusch
WS 24/25	7900140	Seminar Game Theory and Behavioral Economics (Master)	Puppe
WS 24/25	7900212	Seminar in Wirtschaftspolitik	Ott
WS 24/25	7900296	Seminararbeit AI and Digitization for Society (Master)	Puppe
WS 24/25	79100005	Topics in Experimental Economics	Reiß
WS 24/25	79sefi3	Seminar Finanzwissenschaft B (Master)	Wigger
SS 2025	7900051	Seminar in Wirtschaftspolitik	Ott
SS 2025	7900164	Organisation und Management von Entwicklungsprojekten	Mitusch

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein:

- Regelmäßige Teilnahme an den Seminarterminen
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden
- Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleiches Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V **Statistics and Epidemics** — **Seminar (S) Präsenz**
25000111, WS 24/25, SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Motivation

Infectious disease epidemiology gives rise to a large variety of real-time data streams. During the COVID-19 pandemic, the interpretation and statistical analysis of these data has proven crucial, but also highly challenging. In this seminar, students will get to know central concepts of infectious disease surveillance and modelling from a statistical perspective. Following an overview of various aspects in the form of blocked lectures, students will choose a more specific topic for their seminar thesis.

Learning Goals

Students develop an understanding of central modeling tasks and methods, including

- estimation of reproductive numbers
- compartment models of disease spread
- nowcasting and short-term forecasting of disease spread
- detection of outbreaks
- diagnostic testing

Moreover, they get to know various data types commonly used in the analysis of disease spread.

Logistics

The project seminar is worth 4.5 credit points (Leistungspunkte). There will be three blocked lectures (approx. 135 minutes each) in the beginning of the lecture period. For the various topics covered, subjects for seminar theses will be proposed (and students are allowed to propose their own topics). Towards the end of the semester, students present their progress on the chosen topics to the group. Grades will be based on this presentation (25%) and the final report (75%).

Organisatorisches

Prerequisites

Students should have a very good working knowledge of statistics, including proficiency in a programming language for applied data analysis. The lecture VWL3 Introduction to Econometrics is a prerequisite for the project seminar. Most available software in the field is in R, but in principle Python can be used as well. Advanced knowledge of biology, medicine or epidemiology is not required.

Application Procedure

Please submit a transcript of records as well as a short letter of motivation (roughly 200 words) via WIWI-Portal: https://portal.wiwi.kit.edu/ys/8223

Application time frame: July 20th, 2024 to September, 30th, 2024.

V **Wirtschaftstheoretisches Seminar IV (Master)** — **Seminar (S)**, **Präsenz/Online gemischt**
2500024, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Termin wird noch bekannt gegeben

V **Advanced Topics in Econometrics, Statistics and Data Science** — **Seminar (S)**
2500047, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

V **Topics in Experimental Economics** — **Seminar (S)**, **Präsenz**
2520405, WS 24/25, SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Blockseminar; Blücherstraße 17; Termine werden separat bekannt gegeben

Literaturhinweise
Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

V **Wirtschaftstheoretisches Seminar III (Master)**
2520563, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz

Organisatorisches
Termin wird noch bekannt gegeben

V **Topics in Econometrics**
2521310, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden auf Homepage und über Ilias bekannt gegeben

V **Seminar Game Theory and Behavioral Economics (Master)**
2560142, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Für Studierende der Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Informationswirtschaft, Technische Volkswirtschaftslehre oder Wirtschaftsmathematik.

Lernziel: Der/die Studierende entwickelt eigene Ideen für das Design eines Experiments in dieser Forschungsrichtung. Die Studierenden arbeiten in Gruppen. In jedem Semester andere Themen. Aktuelle Informationen finden Sie hier http://polit.econ.kit.edu oder https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare

Empfehlung: Kenntnisse der experimentellen Wirtschaftsforschung oder Verhaltensökonomie, sowie der Mikroökonomie und Spieltheorie sind hilfreich.

Organisatorisches
Application is possible via https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare

Kick-off: 23.10.24, 14.00 - 15.30 h, Bdg. 01.85, KD2Lab (1. floor über Außentreppe), Team Room

Presentations: 13.01.2025, 14.00 - 18.00 h, Bdg. 01.85, KD2Lab (1. floor über Außentreppe), Team Room

V **Wirtschaftstheoretisches Seminar III**
2520563, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz

Organisatorisches
TBA

V **Advanced Topics in Econometrics**
2521310, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

V **Seminar Finanzwissenschaft**
2560130, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Block (B)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Rahmen des Seminars werden ausgewählte finanzwissenschaftlicher Fragen mit wechselndem Schwerpunkt behandelt. Die aktuelle Thematik des Seminars wird vor Semesterbeginn unter http://fiwi.econ.kit.edu bekannt gegeben.

Lernziel:

Der Studierende erwirbt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten finanzwissenschaftlichen Fragestellungen, die mit wechselnden Schwerpunkten im Seminar behandelt werden.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Organisatorisches
Termine werden bekannt gegeben.

Literaturhinweise
Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Seminars vorgestellt.

V **Organisation und Management von Entwicklungsprojekten**
2560259, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Organisation und Management von Entwicklungsprojekten
Ziel des Seminars ist es, die internationalen Ursachen und Wirkungen des Klimawandels und Maßnahmen zum Klimaschutz kennenzulernen. Die Themen werden anhand von Beispielen aus Entwicklungsländern bearbeitet. Dabei werden die verschiedenen wirtschaftlichen Entwicklungswege untersucht und Rückschlüsse auf die Optionen zum Klimaschutz in Entwicklungsländern gezogen. Den Teilnehmern wird Gelegenheit gegeben, ihre wissenschaftliche Darstellungsweise in Schrift und Wort zu üben und das Thema ansprechend zu präsentieren. Eine aktive Teilnahme an den Diskussionen wird erwartet.

1. Verursacher und Wirkungen des Klimawandels in den Entwicklungsländern
   Teil 1: Systematische Analyse der Emittenten von Treibhausgasen, differenziert nach Ländergruppen und Sektoren. Heutige und historische Emissionen. Vergleich der Pro-Kopf Emissionen und Erklärungsansätze für die Unterschiede. Teil 2: Übersicht zur Armut in Entwicklungsländern anhand der Indikatoren der Sustainable Development Goals. Teil3: Systematische Analyse der Wirkungen in Entwicklungsländern: Armut, Entwicklungspotentiale und Migration, Risiken für klimabedingte Naturkatastrophen. Keine Analyse der Kosten.
   http://www.ipcc.ch/; http://cait.wri.org/; https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions; https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange; https://www.oxfam.de/system/files/documents/20200921-confronting-carbon-inequality.pdf; Y.-B. Chiu and W. Zhang, "Effects of energy and economic growth on CO2 emissions: what does globalization matter?," Environ Dev Sustain, Jul. 2022, doi: 10.1007/s10668-022-02522-0.; P. H. Leal and A. C. Marques, "The evolution of the environmental Kuznets curve hypothesis assessment: A literature review under a critical analysis perspective," Heliyon, vol. 8, no. 11, p. e11521, Nov. 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e11521. https://www.ipcc.ch/working-group/wg2/; https://www.ipcc.ch/srccl/; https://www.ipcc.ch/sr15/; http://cait.wri.org/; https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions; https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange; http://unstats.un.org/unsd/mdg/Default.aspx, unsdsn.org/resources/publications/indicators, https://www.wri.org/blog/2019/05/4-ways-deliver-bold-action-climate-and-justice-year-back-back-un-summits https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs; https://www.oecd-ilibrary.org/environment/the-annual-climate-action-monitor_5bcb405c-en?utm_medium=email&utm_source=berlin-newsletter&utm_content=en&utm_term=berl&utm_campaign=berlin-the-annual-climate-action-monitor-helping-countries-advance-towards-net-zero; https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/

2. Die Kosten des Klimawandels
   Die weltweiten Schadenskosten des Klimawandels, differenziert nach Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern. Analyse der verwendeten wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden in verschiedenen Studien. Vergleich der Schadenskosten mit den Berechnungen zu den Vermeidungskosten.
   https://www.oecd-ilibrary.org/environment/managing-climate-risks-facing-up-to-losses-and-damages_55ea1cc9-en?utm_medium=email&utm_source=berlin-newsletter&utm_content=en&utm_term=berl&utm_campaign=berlin-managing-climate-risks-facing-up-to-losses-and-damages
   https://unfccc.int/news/the-cost-of-climate-change; https://www.nrdc.org/sites/default/files/cost.pdf
   https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange
   https://www.ipcc.ch/working-group/wg2/
   ECON Institut für Volkswirtschaftslehre

3. Das Paris Abkommen und dessen Umsetzung
   Ziele und Verpflichtungen des Paris Abkommens für die unterschiedlichen Staatengruppen. Offizielle Zusagen (NDC) der wichtigsten Staaten und der Ländergruppen (LIC, MIC und Industrieländer). Vergleich der NDCs mit den CO2 Reduktionszielen 2030 und 2050 und Analyse des Emission Gap. Kritische Bewertung der COP29 in Baku: Forderungen der Entwicklungsländer (Loss and Damage), Ausstieg aus fossilen Energien.
   https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement; http://cait.wri.org/; https://www.ipcc.ch/working-group/wg3/; https://www.ipcc.ch/working-group/tfi/
   https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210023993?utm_source=UN+iLibrary&utm_medium=Email&utm_campaign=UN+iLibrary+February+2023+Update; https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210023993; https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs; https://unfccc.int/cop29; https://papers.ssrn.com/abstract=3357468

4. Ziele und Maßnahmen zum Klimaschutz in Deutschland
   Deutsche Klimaziele, geplante Maßnahmen, Kosten und Finanzierung. Bisherige Zielerreichung und Prognosen für Zielerreichung 2030 und 2050. Beitrag der Sektoren zum Klimaschutz.
   https://wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/924; https://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/klimawandel/: https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/sondergutachten-2019.html; https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgasminderungsziele-deutschlands; https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/klimaschutz/entwurf-eines-klimaschutzprogramms-2023-der-bundesregierung.pdf?__blob=publicationFile&v=6; AGORA (2021) Klimaneutrales Deutschland 2045 (KND-II); UBA (2019): Treibhausgasneutrales Deutschland; BDI (2018): Klimapfadpfade 2030 / 2050, BDI (2021) Klimapfade 2.0; UBA (2018): Politikszenarien für den Klimaschutz VII; BMWK (2021): Langfristszenarien 3 (https://www.langfristszenarien.de/enertile-explorer-de/index.php); https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/GreenDeal/GreenDeal.html; https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/ktf-sondervermoegen-2207614; www.umweltbundesamt.de/dokument/datenanhang-kernindikatoren-projektionsbericht-2024.

5. Klimaschutz in China (2 Bearbeiter)
   Entwicklung vom Wirtschaftswachstum, Armut und klimarelevanten Emissionen in den vergangenen 40 Jahren. Geplante Maßnahmen zur Erreichung des Zieles Klimaneutralität bis 2060: Analyse der National Determined Contributions NDC, Planung, Kosten, Finanzierung, Stand der Umsetzung der Maßnahmen, erwartete Wirkungen, Kosten, Finanzierung, Planungen und bisherige Umsetzung. Kritische Diskussion, ob Planungen und bisherige Aktivitäten für das Ziel ausreichen.
   https://www.worldbank.org/en/country/china; https://www.iea.org/countries/China/; https://climateactiontracker.org/countries/china/; https://www.boell.de/de/2021/01/12/political-economy-climate-and-clean-energy-china?dimension1=division_stift; WANG, Xiaolin et al (2014): The Quality of Growth and Poverty Reduction in China, Berlin; https://www.daswetter.com/nachrichten/wissenschaft/reduzierung-der-treibhausgasemissionen-teil-2-china.html; https://unfccc.int/NDCREG; https://climateactiontracker.org/; https://www.nature.com/articles/s41558-024-02237-2
   ECON Institut für Volkswirtschaftslehre

6. Klimaschutz in der Energiewirtschaft am Beispiel von Indien (2 Bearbeiter)
   Teil 1: Beitrag des Energiesektors zu den weltweiten Treibhausgas Emissionen, Kosteneffizienz von Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen und zur Dekarbonisierung bis 2050. Teil 2 Indien: Analyse der National Determined Contributions NDC, Planung, Kosten, Finanzierung, Stand der Umsetzung der Maßnahmen, erwartete Wirkungen.
   http://www.ipcc-wg3.de/; https://www.iea.org/geco/; https://www.wri.org/our-work/topics/energy; https://open.spotify.com/episode/4YiFo0ogfqP04RuG0r6IAH?nd=1&si=pdlSACu7Tnmh_DydSOJqxQ&utm_source=pocket_mylist; https://www.worldbank.org/en/topic/energy; https://climateactiontracker.org/; https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/10/20/A-Framework-for-Climate-Change-Mitigation-in-India-535854; https://unfccc.int/documents/611411; https://iced.niti.gov.in/energy; https://static.pib.gov.in/WriteReadData/specificdocs/documents/2021/dec/doc202112101.pdf

7. Klimaschutz im Verkehr am Beispiel von … (Entwicklungsland, nicht China/Indien)
   Teil 1: Beitrag des Verkehrs zu den weltweiten Treibhausgas Emissionen, Rolle der Modal Shift und der Elektromobilität, Kosteneffizienz von Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen ($/Tonne CO2) und zur Dekarbonisierung bis 2050. Teil 2: Ein Länderbeispiel eigener Wahl. Analyse der National Determined Contributions NDC, Planung, Kosten, Finanzierung, Stand der Umsetzung der Maßnahmen, erwartete Wirkungen.
   https://www.globalfueleconomy.org/media/792523/gfei-trends-in-the-global-vehicle-fleet-2023-spreads.pdf; https://www.wri.org/publication/connected-urban-growth-public-private-collaborations-for-transforming-urban-mobility; https://slocat.net/ndcs/; https://www.wri.org/blog/2019/07/planes-trains-and-big-automobiles-how-heavy-transport-can-reduce-emissions-and-save; https://www.worldbank.org/en/topic/transport; https://www.transportenvironment.org/publications; https://www.itf-oecd.org/decarbonising-transport-initiative-outputs; https://www.ipcc.ch/report/ar1/wg2/human-settlement-the-energy-transport-and-industrial-sectors-human-health-air-quality-and-changes-in-ultraviolet-b-radiation/; https://www.itf-oecd.org/co2-reduction-pledges; https://www.transportenvironment.org/; https://climateactiontracker.org/; https://unfccc.int/NDCREG

8. Klimaschutz durch Änderung der Landnutzung am Beispiel von … (Entwicklungsland, nicht China/Indien)
   Teil 1: Problem der geänderten Landnutzung und deren Beitrag den weltweiten Treibhausgas Emissionen, Konversion der Wälder, Auftauen von Permafrostböden, Problem der Kipppunkte. Teil 2: Ein Länderbeispiel eigener Wahl mit Maßnahmen zum Klimaschutz durch Änderung der Landnutzung. Analyse der National Determined Contributions NDC, Planung, Kosten, Finanzierung, Stand der Umsetzung der Maßnahmen, erwartete Wirkungen.
   https://www.nature.com/articles/s41597-025-04484-0;https://unfccc.int/topics/land-use/workstreams/land-use--land-use-change-and-forestry-lulucf; https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/chapter/chapter-7/; https://www.nature.com/articles/s41558-019-0575-9; https://unfccc.int/topics/land-use/the-big-picture/introduction-to-land-use; https://www.wri.org/our-work/topics/forests; https://www.wri.org/publication/roots-of-prosperity; https://www.de-ipcc.de/254.php; https://climateactiontracker.org/; https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-2; https://unfccc.int/NDCREG/
   ECON Institut für Volkswirtschaftslehre

9. Chancen und Risiken des Carbon Dioxide Removal
   Entnahme von CO2 aus der Atmosphäre u.a. durch folgende Methoden: Bioenergy Carbon Capture (BEC), Point Source Carbon Capture (PSC), Direct Air Carbon Capture (DAC), Carbon Capture Use & Storage (CCUS), Marine CDR. Kostenvergleich mit Vermeidungsmaßnahmen und Schadenskosten. Nicht behandelt wird die Landnutzung!
   https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/chapter/chapter-18/; https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/policy-briefs/policy_brief_air_carbon_capture_DE.pdf; Taylor, Washington (2005): Atmospheric Carbon Dioxide Removal: A Physical Science Perspective, PRX Energy 4, 017001, DOI: https://doi.org/10.1103/PRXEnergy.4.017001; https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/carbon-dioxide-removal-noaa-state-science-factsheet; https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4125.pdf; https://klima-der-gerechtigkeit.de/2019/05/16/geoengineering-updates-1-2019/, https://www.ipcc.ch/srocc/; https://www.ipcc.ch/report/carbon-dioxide-capture-and-storage/transport-of-co2/

10. Mechanismen der Klimafinanzierung
    Darstellung der wichtigsten internationalen Finanzierungsmechanismen für den Klimaschutz:
    Carbon Finance und Emissions Trading, insbesondere des ETS. Rolle der internationalen Organisationen wie Green Climate Fund, Global Environmental Facility, Weltbank und andere multilaterale und nationale Entwicklungsbanken. Diskussion des Finanzvolumens, der Effektivität, Effizienz, Vor- und Nachteile der verschiedenen Finanzierungsmechanismen zum Klimaschutz.
    https://unfccc.int/topics/climate-finance/the-big-picture/introduction-to-climate-finance
    http://www.deutscheklimafinanzierung.de/einfuehrung-klimafinanzierung-aus-deutschland/
    https://www.greenclimate.fund/home; http://www.bmz.de/de/themen/klimaschutz/klimafinanzierung/index.html; https://www.wri.org/events/2019/02/webinar-carbon-pricing-incentivizing-transparency-and-ambition; https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange; https://www.deutscheklimafinanzierung.de/blog/2020/02/deutsche-klimafinanzierung-2020-sachstand-und-kommende-herausforderungen/; https://www.oecd.org/environment/climate-finance-provided-and-mobilised-by-developed-countries-in-2016-2020-286dae5d-en.htm; https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/der-europaeische-emissionshandel#teilnehmer-prinzip-und-umsetzung-des-europaischen-emissionshandels. Watson, C., & Schlatek, L. (2019). The Global Climate Finance Architecture. Climate Funds Update HEINRICH BÖLL STIFTUNG, 1-4.; Gutiérrez, M., & Gutiérrez, G. (2019). Climate Finance: Perspectives on Climate Finance from the Bottom Up. Development 62, 136-146; Buchner, B., Clark, A., Folconer, A., Macquarie, R., Meattle, C., Tolentino, R., & Wetherbee, C. (2019). Global Landscape of Climate Finance . London: CLIMATE POLICY INITATIVE.; ICAP. (2019). Emissions Trading Worldwide: Status Report 2019. Berlin: International Carbon Action Partnership; https://www.thegef.org/who-we-are/funding; ICAP. (2022). Emission Trading Worldwide: Status Report 2022. Berlin: International Carbon Action Partnership

Organisatorisches
Veranstaltungstermin:
Die Veranstaltung findet an folgenden Terminen statt:
Donnerstag, den 26.Juni 2025: 14.00 – 18.00h: Thema 1 bis 4
Freitag, den 27.Juni 2025: 14.00 – 18.00h: Thema 5 bis 7
Donnerstag, den 3. Juli 2025: 14.00 – 18.00h: Thema 8 bis 10

Abgabetermin der Seminararbeit
Bitte im pdf-Format hochladen am
Donnerstag den 19. Juni 2025 um 12.00 Uhr

Co-Referent:
Jeder Referent sollte für ein weiteres Thema ein kurzes Co-Referat vorbereiten. Das Co-Referat von 2-3 Minuten hat die Aufgabe zu einer kritischen Diskussion anzuregen. Eine schriftliche Ausarbeitung ist nicht erforderlich.

Anmeldung:
Anmeldung auf dem WiWi Portal. Maximale Teilnehmerzahl ist 12.

Vorbereitungstreffen:
Auf dem Vorbereitungstreffen wird zunächst eine Einführung in das Thema gegeben. Dann werden die Gliederungen und fachlichen Fragen besprochen.
Mittwoch, den 9. April 2025, 16.00-18.00 Uhr

Bitte beachten Sie: Zu diesem Zeitpunkt sollten Sie schon mit Ihrer Arbeit soweit fortgeschritten sein, dass Sie eine Gliederung vortragen und inhaltliche Fragen diskutieren können. Die wesentliche Literatur sollte bis dahin gelesen werden. Detaillierte Gliederungsvorschläge mit Angaben der Seitenzahlen bitte zwei Tage vorher auf ILIAS hochladen. Anwesenheit ist Voraussetzung für die Seminarteilnahme.

V

Seminar Co-opetition: A Practical Perspective on Game Theory in the Digital Economy (Master)

Seminar (S)
Präsenz

2560552, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

7 Seminar Co-opetition: A Practical Perspective on Game Theory in the Digital Economy

This seminar offers an alternative perspective on game theory that is more applied, complementing the more mathematical approach taught in standard university courses (e.g., "Einführung in die Spieltheorie").

Traditional game theory focuses on abstract mathematical models. The insights from these models are useful in real-life situations, particularly in business contexts. However, strategic interactions in such contexts are often complex, and it is not always obvious what *the 'right game'* looks like. Moreover, effectively communicating game-theoretical principles to colleagues, subordinates, and stakeholders is just as important as the analysis itself.

In their 1996 book "Co-opetition", Nalebuff and Brandenburger address these issues by explaining game-theoretic principles using real-world business examples rather than mathematical models. The authors argue rigorously but *'hide'* the underlying mathematical models. While many of the book's stories now seem outdated, the lessons remain valuable for anyone interested in *applying* game theory.

7.1 Seminar Objectives

In this seminar, students will either work alone or in small groups. Each group will be assigned one chapter of the book and will address three key tasks:

1. **Presentation of Ideas**: Each group will demonstrate their understanding of the assigned chapter by clearly communicating its key insights in their own words.
2. **Application to Modern Contexts**: Each group will transfer the chapter's ideas to examples from today's digital economy, such as platform markets, AI-driven business models, digital advertising strategies, and data-driven competition.
3. **Linking to Game Theory**: Each group will demonstrate their ability to engage with academic literature by identifying literature related to their book chapter and discussing these connections.

7.2 Seminar Organization

Introductory Meeting: The seminar will start with a kick-off meeting on April 24, 2024, at 14:00. In this meeting, students will be assigned to groups and chapters of the book and receive further guidance on expectations. The meeting will last approximately one hour.

Presentations: Each group will give a 30-minute presentation, followed by a discussion, in a blocked event on June 27. Attendance at all presentations is mandatory for successful completion of the seminar.

Seminar paper: Each group must submit a 12-page seminar paper by August 3. The seminar paper is a polished version of the presentation, incorporating useful feedback from the discussion on the seminar presentation day.

For further questions, don't hesitate to get in touch with **Dr. Frank Rosar** (rosar@kit.edu).

7.3 References

Nalebuff, Barry J., Brandenburger, A. (1996). Co-opetition. Currency.

Organisatorisches

Registration via WiWi-Portal

Kick-off Meeting: 24.04.2025

Seminar Presentations: 27.06.2025

V

Seminar Lying and Cheating in Economic Decision Situations (Master)

2560554, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt

Hauptziel des Seminars: Der/die Studierende entwickelt eigene Ideen für das Design eines Experiments in dieser Themenrichtung. In jedem Semester andere Themen. Aktuelle Informationen finden Sie hier http://polit.econ.kit.edu oder https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare.

Die Vergabe der Seminarplätze erfolgt unter Berücksichtigung von Präferenzen und Eignung für die Themen. Dabei spielen u.a. fachliche und praktische Erfahrungen im Gebiet der Verhaltensökonomie sowie Englischkenntnisse eine Rolle.

Die Studierenden erstellen eine Seminararbeit von 12–15 Seiten.

Die Endnote setzt sich aus der Qualität der Seminar-Präsentation (40%) und der Seminararbeit (60%) zusammen. Studierende können durch aktive Teilnahme an der Diskussion ggf. einen Notenbonus erhalten.

Empfehlung: Kenntnisse der experimentellen Wirtschaftsforschung oder Verhaltensökonomie, sowie der Mikroökonomie und Spieltheorie sind hilfreich.

Organisatorisches

Obligatory: Application via WiWi-Portal during the seminar registration period

Introduction: 23.04.2025, 14.45 - 15.30, KD2Lab Teamraum

Presentations: 02.07.2025, KD2Lab Teamraum

Seminar Topics in Political Economy

T 7.404 Teilleistung: Seminar Wir machen ein Patent [T-ETIT-100754]

Verantwortung: Prof. Dr. Wilhelm Stork
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2311633	Seminar Wir machen ein Patent	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Stork

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Ausarbeitung einer fiktiven Patentschrift. Das Seminar ist unbenotet gilt mit erfolgreicher Bewertung der schriftlichen Ausarbeitung als bestanden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Ein technisches Verständnis wird erwartet, das ungefähr dem fünften Semester entspricht.

Anmerkungen
Das Seminar ist teilnehmerbegrenzt

Das Auswahlverfahren beginnt nach der ersten Vorlesung

Die Platzvergabe erfolgt nach Studienfortschritt und Studiengang. Studierende der Elektotechnik und Informationstechnik und solche im Masterstudium werden bevorzugt zugelassen.

Detaillierte Informationen zu Inhalten, Qualifikationszielen und Arbeitsaufwand unter:

M-ETIT-100458 – Seminar Wir machen ein Patent

T 7.405 Teilleistung: Seminar: Handels- und Gesellschaftsrecht in der IT-Branche [T-INFO-111405]

Verantwortung: Dr. Georg Nolte
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2400165	Seminar Handels- und Gesellschaftsrecht in der IT-Branche	2 SWS	Seminar (S) / 🖥	Nolte
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500182	Seminar aus Rechtswissenschaften II			Boehm, Raabe, Sattler
WS 24/25	7500310	Seminar: Handels- und Gesellschaftsrecht in der IT-Branche			Sattler

Legende: 🖥 Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit, durch ihre Präsentation sowie die aktive Beteiligung am Seminar als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Das Punkteschema für die Bewertung legt der/die Dozent/in der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Es wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Besuch der Vorlesung "Handels- und Gesellschaftsrecht" sollte erfolgt sein.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Plätze werden bevorzugt an Studierende des Studiengangs Wirtschaftsinformatik vergeben.

T 7.406 Teilleistung: Seminar: IT-Sicherheitsrecht [T-INFO-111404]

Verantwortung: Martin Schallbruch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-106754 - Öffentliches Wirtschafts- und Technikrecht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2424389	Seminar "IT-Sicherheitsrecht"	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Schallbruch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500249	Seminar: IT-Sicherheitsrecht			Zufall

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit, durch ihre Präsentation sowie die aktive Beteiligung am Seminar als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Gewichtung: 70 % Seminararbeit, 20 % Vortrag, 10 % Diskussion und mündliche Mitarbeit

Es wird eine Gesamtnote vergeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Grundkenntnisse im Datenschutzrecht und – je nach gewähltem Seminarthema – im öffentlichen Recht oder Zivilrecht sollten vorhanden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Seminar "IT-Sicherheitsrecht" — **Seminar (S) Präsenz**
2424389, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

IT-Sicherheitsrecht

Seminar im Wintersemester 2024/2025 (2 SWS)

Ministerialdirektor a.D. Martin Schallbruch,
CEO, govdigital eG

Die Sicherheit der Informationstechnik ist eine Schlüsselfrage der Digitalisierung. Unsere gewachsene Abhängigkeit vom Funktionieren von IT-Systemen und Internet, die zunehmende Komplexität der IT-Systeme, die Verteilung der Verantwortung auf unterschiedliche Beteiligte und die steigende Zahl von Cyberangriffen durch verschiedenste Akteure erschweren die IT-Sicherheit.

Rechtsfragen der IT- und Cybersicherheit berühren unterschiedliche Rechtsgebiete. Hierbei spielen klassische Fragen des Strafrechts und des Polizei- und Ordnungsrechts ebenso eine Rolle wie besondere Verwaltungsrechte, etwa für kritische Infrastrukturen, oder spezielle Rechtsvorschriften der öffentlichen Verwaltung für die Gestaltung der Informationstechnik. Daneben sind zivilrechtliche Fragen der Verantwortungsverteilung und der Haftung von Belang. Eine zunehmende Bedeutung haben Fragen der behördlichen Zuständigkeit für IT-Sicherheit. Neben speziellen Behörden wie das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik und die EU-Agentur ENISA haben auch Polizei, Nachrichtendienste, sektorale Aufsichtsbehörden und Bundeswehr Aufgaben und Befugnisse mit Bezug zur IT-Sicherheit.

Der rasanten technischen Entwicklung folgend hat das IT-Sicherheitsrecht in den letzten Jahren eine stetige Weiterentwicklung erfahren. Nach dem Inkrafttreten des ersten deutsche „IT-Sicherheitsgesetz“ (2015) mit Regelungen vor allem für kritische Infrastrukturen, der EU-Richtlinien zur Netz- und Informationssicherheit (2016) und dem EU Cybersecurity Act (2019) ist im Januar 2023 die sogenannte NIS2-Richtlinie der EU in Kraft getreten, die derzeit in deutsches Recht umgesetzt wird. Daneben enthält auch die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) Regelungen zur IT-Sicherheit.

Das Seminar im WS 2024/25 soll ausgehend von der aktuellen Cybersicherheitslage und den Schutzzielen des IT-Sicherheitsrechts einen Überblick über die unterschiedlichen Materien des IT-Sicherheitsrechts geben, übergreifende Bezüge aus den verschiedenen Rechtsgebieten herstellen und die Weiterentwicklung dieses Rechtsgebiets, auch vor dem Hintergrund des vom Bundesverfassungsgericht entwickelten Rechts auf den Schutz der Integrität und Vertraulichkeit informationstechnischer Systeme, diskutieren.

Organisatorisches

Mittwoch, den 23.10.2024, 16:15 - 17:45 Uhr (Seminarraum Nr. 313, Gebäude 07.08) - **verpflichtende Vorbesprechung**

Freitag, den 24.01.2025, 09:00 - 18:00 Uhr(Seminarraum Nr. 313, Gebäude 07.08) - **Seminar**

Samstag, den 25.01.2025, 09:00 - 15:00 Uhr (Seminarraum Nr. 313, Gebäude 07.08) - **Seminar**

statt.

Bitte Ammeldungen im CAS (wegen der späteren Noteneintragung) UND im WiWi-Portal.

T 7.407 Teilleistung: Seminarpraktikum Digital Service Systems [T-WIWI-106563]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	7900341	Practical Seminar: Human-Centered Systems	Mädche
SS 2025	7900319	Service Design Thinking	Satzger
SS 2025	7900320	Seminarpraktikum Service Innovation	Satzger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Teilleistung wurde im Sommersemester 2017 umbenannt in "Seminarpraktikum Digital Service Systems".

Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite www.ksri.kit.edu bekannt gegeben.

T 7.408 Teilleistung: Seminarpraktikum: Advanced Analytics [T-WIWI-108765]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
The assessment consists of practical work in the field of advanced analytics, a seminar paper, a presentation of the results and the contribution to the discussion (according to §4(2), 3 of the examination regulation). The final grade is based on the evaluation of each component (seminar paper, oral presentation, and active participation).

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
At least one module offered by the institute should have been chosen before attending this seminar.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten.

T 7.409 Teilleistung: Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems [T-WIWI-106207]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	7900318	Practical Seminar: Data Science for Industrial Applications	Satzger

Erfolgskontrolle(n)
The assessment consists of a seminar paper, a presentation of the results and the contribution to the discussion (according to §4(2), 3 of the examination regulation). The final grade is based on the evaluation of each component (seminar paper, oral presentation, and active participation).

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
At least one module offered by the institute should have been chosen before attending this seminar.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. Sie wird nicht regelmäßig angeboten.

T 7.410 Teilleistung: Sensoren [T-ETIT-101911]

Verantwortung: Dr. Wolfgang Menesklou
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-101158 - Sensorik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2304231	Sensoren	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Menesklou
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7304231	Sensoren			Menesklou
SS 2025	7304231	Sensoren			Menesklou

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 2 Stunden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Grundlagen in Werkstoffkunde (z.B. Vorlesung „Passive Bauelemente“) sind hilfreich.

Anmerkungen
Inhalte und Qualifikationsziele unter: Modul: M-ETIT-100378 – Sensoren

T 7.411 Teilleistung: Service Design Thinking [T-WIWI-102849]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101503 - Service Design Thinking

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Drittelnoten	Unregelmäßig	5

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2595600	Service Design Thinking	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Feldmann, Terzidis, Satzger
SS 2025	2595600	Service Design Thinking	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Feldmann, Terzidis, Satzger
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7900319	Service Design Thinking			Satzger
SS 2025	7900320	Seminarpraktikum Service Innovation			Satzger

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Fallstudie, Workshops, Abschlusspräsentation). Die Gewichtung dieser Bestandteile für die Notenbildung wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein.
Unsere bisherigen Teilnehmer fanden es empfehlenswert, das Modul zu Beginn des Master-Programms zu belegen.

Anmerkungen
Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer beschränkt. Das Modul (und auch die Teilleistung) geht über zwei Semester. Es startet jedes Jahr Ende September und läuft bis Ende Juni des darauffolgenden Jahres. Ein Einstieg ist nur zu Programmstart im September (Bewerbung im Mai/Juni) möglich. Weitergehende Informationen zum Bewerbungsprozess und dem Programm selbst finden Sie in der Teilleistungsbeschreibung sowie über die Website des Programms (https://sdtkarlsruhe.de/). Ferner führen die Dozenten jedes Jahr im Mai eine Informationsveranstaltung zum Programm durch.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Service Design Thinking
2595600, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Das Service Design Thinking Programm ist weit mehr als ein normaler Kurs. Im Rahmen dieses Programms vermitteln wir das Wissen und die Fähigkeiten, die echte Innovatoren benötigen. In diesem Zusammenhang bilden wir unsere Teilnehmenden im Human-zentrischen Innovationsansatz „Design Thinking“ aus. Darüber hinaus arbeiten die Teilnehmer in kleinen internationalen und interdisziplinären Teams an echten Innovationsherausforderungen aus der Praxis.
Die Teams werden dabei jeweils aus Studierenden des KIT und einer weiteren Universität aus dem globalen SUGAR Netzwerk zusammengestellt. Hierzu gehören beispielsweise, das Hasso Plattner Institut in Potsdam, das Trinity College in Dublin oder die University of Science and Technology of China. Das Programm sieht Besuche internationaler Events des SUGAR Netzwerks vor, die in der Regel an Orten durchgeführt werden, die für ihren hohen Innovationsgrad bekannt sind. Bei diesen Events präsentieren unsere Teilnehmenden ihre (Zwischen-)Ergebnisse vor einem großen Publikum, bestehend aus Mitarbeitenden der Partnerunternehmen sowie der beteiligten Universitäten.

Lerninhalte:

- ein umfassendes Verständnis der weltweit anerkannten Innovationsmethodik "Design Thinking" wie sie an der Stanford University gelehrt wird
- neue, kreative Lösungen durch umfassendes Beobachten seiner/ihrer Umwelt und insbesondere des betreffenden Service-Endnutzers zu entwickeln
- frühzeitig und eigenständig Protoypen der gesammelten Ideen zu entwickeln, diese zu testen und iterativ zu verbessern und damit die vom Partnerunternehmen definierte Themenstellung zu lösen
- in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu kommunizieren sowie sich zu präsentieren und zu vernetzen
- die erlernte Methodik im Rahmen eines echten Innovationsprojekts anzuwenden, das von einem Praxispartner gestellt wird.

Kursphasen (jeweils ca. 4 Wochen):

- **Kick-Off:**
  Erlernen der grundlegenden Methodenelemente anhand einer Übungsaufgabe. Teilnahme am globalen Kick-Off des SUGAR Netzwerks bestehend aus methodischen Workshops, dem Bearbeiten von Team-Challenges, dem Vernetzen mit anderen Universitäten sowie dem Formen von Projektteams für die Aufgabenstellungen aus der Praxis.
- **Design Space Exploration**:
  Erkundung des Problemraums durch Hinterfragen der gestellten Aufgabe. Einarbeiten in den Themenbereich der jeweiligen Innovationsherausforderung aus der Praxis. Erheben erster Eindrücke Anforderungen und Bedürfnisse der Personen, die mit der Problemstellung in Zusammenhang stehen.
- **Critical Function Prototype**:
  Aufbau eines intensiven Verständsnisses von den Bedürfnissen der Zielgruppe der jeweiligen Herausforderung. Ableiten von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten. Bau von Prototypen für die kritischen Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.
- **Dark Horse Prototype**:
  Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen. Das Ziel ist die Entwicklung von radikal neuen und unkonventionellen Ideen. Umsetzung der Ideen in einfache Prototypen und anschließender Test.
- **Funky Prototype**:
  Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.
- **Functional Prototype**:
  Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. Der endgültige Lösungsansatz für das Projekt wird detailliert niedergelegt und Feedback dazu eingeholt.
- **Final Prototype**:
  Umsetzung des finalen Prototyps und Präsentation vor dem Partnerunternehmen sowie dem SUGAR Netzwerk.

Organisatorisches
Bei der Vorlesung handelt es sich um eine zweisemestrige Veranstaltung, die jährlich im September startet.

Literaturhinweise

- Design Thinking: Das Handbuch; Falk Uebernickel, Walter Brenner, Therese Naef, Britta Pukall, Bernhard Schindlholzer
- The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems; Michael Lewrick, Patrick Link, Larry Leifer
- The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods; Michael Lewrick, Patrick Link, Larry Leifer
- Frame Innovation: Create New Thinking by Design (Design Thinking, Design Theory); Kees Dorst

V

Service Design Thinking
2595600, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Das Service Design Thinking Programm ist weit mehr als ein normaler Kurs. Im Rahmen dieses Programms vermitteln wir das Wissen und die Fähigkeiten, die echte Innovatoren benötigen. In diesem Zusammenhang bilden wir unsere Teilnehmenden im Human-zentrischen Innovationsansatz „Design Thinking“ aus. Darüber hinaus arbeiten die Teilnehmer in kleinen internationalen und interdisziplinären Teams an echten Innovationsherausforderungen aus der Praxis.
Die Teams werden dabei jeweils aus Studierenden des KIT und einer weiteren Universität aus dem globalen SUGAR Netzwerk zusammengestellt. Hierzu gehören beispielsweise, das Hasso Plattner Institut in Potsdam, das Trinity College in Dublin oder die University of Science and Technology of China. Das Programm sieht Besuche internationaler Events des SUGAR Netzwerks vor, die in der Regel an Orten durchgeführt werden, die für ihren hohen Innovationsgrad bekannt sind. Bei diesen Events präsentieren unsere Teilnehmenden ihre (Zwischen-)Ergebnisse vor einem großen Publikum, bestehend aus Mitarbeitenden der Partnerunternehmen sowie der beteiligten Universitäten.

Lerninhalte:

- ein umfassendes Verständnis der weltweit anerkannten Innovationsmethodik "Design Thinking" wie sie an der Stanford University gelehrt wird
- neue, kreative Lösungen durch umfassendes Beobachten seiner/ihrer Umwelt und insbesondere des betreffenden Service-Endnutzers zu entwickeln
- frühzeitig und eigenständig Protoypen der gesammelten Ideen zu entwickeln, diese zu testen und iterativ zu verbessern und damit die vom Partnerunternehmen definierte Themenstellung zu lösen
- in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu kommunizieren sowie sich zu präsentieren und zu vernetzen
- die erlernte Methodik im Rahmen eines echten Innovationsprojekts anzuwenden, das von einem Praxispartner gestellt wird.

Kursphasen (jeweils ca. 4 Wochen):

- **Kick-Off:**
  Erlernen der grundlegenden Methodenelemente anhand einer Übungsaufgabe. Teilnahme am globalen Kick-Off des SUGAR Netzwerks bestehend aus methodischen Workshops, dem Bearbeiten von Team-Challenges, dem Vernetzen mit anderen Universitäten sowie dem Formen von Projektteams für die Aufgabenstellungen aus der Praxis.
- **Design Space Exploration**:
  Erkundung des Problemraums durch Hinterfragen der gestellten Aufgabe. Einarbeiten in den Themenbereich der jeweiligen Innovationsherausforderung aus der Praxis. Erheben erster Eindrücke Anforderungen und Bedürfnisse der Personen, die mit der Problemstellung in Zusammenhang stehen.
- **Critical Function Prototype**:
  Aufbau eines intensiven Verständsnisses von den Bedürfnissen der Zielgruppe der jeweiligen Herausforderung. Ableiten von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten. Bau von Prototypen für die kritischen Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.
- **Dark Horse Prototype**:
  Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen. Das Ziel ist die Entwicklung von radikal neuen und unkonventionellen Ideen. Umsetzung der Ideen in einfache Prototypen und anschließender Test.
- **Funky Prototype**:
  Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.
- **Functional Prototype**:
  Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. Der endgültige Lösungsansatz für das Projekt wird detailliert niedergelegt und Feedback dazu eingeholt.
- **Final Prototype**:
  Umsetzung des finalen Prototyps und Präsentation vor dem Partnerunternehmen sowie dem SUGAR Netzwerk.

Organisatorisches
Bei der Vorlesung handelt es sich um eine zweisemestrige Veranstaltung, die jährlich im September startet.

Literaturhinweise

- Design Thinking: Das Handbuch; Falk Uebernickel, Walter Brenner, Therese Naef, Britta Pukall, Bernhard Schindlholzer
- The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems; Michael Lewrick, Patrick Link, Larry Leifer
- The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods; Michael Lewrick, Patrick Link, Larry Leifer
- Frame Innovation: Create New Thinking by Design (Design Thinking, Design Theory); Kees Dorst

T 7.412 Teilleistung: Service Operations und Cyber Security [T-WIWI-114109]

Verantwortung: Esther Mohr
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-102805 - Service Operations
M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	00030	Service Operations und Cyber Security	Nickel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art, bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Abschlussprüfung (ca. 30-40 min).

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-102872 - Challenges in Supply Chain Management darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Grundlagenwissen aus dem Modul "Einführung in Operations Research" wird vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der gemeinsamen Bearbeitung in Projektteams auf 12 Teilnehmer begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung erfolgt eine Registrierung vor Kursbeginn. Weitere Informationen befinden sich auf der Internetseite der Lehrveranstaltung.
Die Veranstaltung findet unregelmäßig statt. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.

T 7.413 Teilleistung: Sicherheitsmanagement im Straßenwesen [T-BGU-101674]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Zimmermann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101066 - Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6233906	Sicherheitsmanagement im Straßenwesen	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Zimmermann

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung mit 15 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Sicherheitsmanagement im Straßenwesen — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
6233906, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

T 7.414 Teilleistung: Sicherheitstechnik [T-MACH-105171]

Verantwortung: Hans-Peter Kany
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-101278 - Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen
M-MACH-104888 - Vertiefungsmodul Logistik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2117061	Sicherheitstechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kany
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105171	Sicherheitstechnik			Furmans

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Sicherheitstechnik

2117061, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Medien
Präsentationen

Lehrinhalte
Die Lehrveranstaltung vermittelt Basiswissen über die Sicherheitstechnik. Im Speziellen beschäftigt sie sich mit den Grundlagen von Gesundheit am Arbeitsplatz und Arbeitssicherheit in Deutschland, den nationalen und europäischen Sicherheitsregeln und den Grundlagen sicherheitsgerechter Maschinenkonstruktionen. Die Umsetzung dieser Aspekte wird an Beispielen aus der Förder und Lagertechnik dargestellt. Schwerpunkte dieser Vorlesung sind: Grundlagen des Arbeitsschutzes, Sicherheitstechnisches Regelwerk, Sicherheitstechnische Grundprinzipien für die Konstruktion von Maschinen, Schutzeinrichtungen und -systeme, Systemsicherheit mit Risikoanalysen, Elektronik in der Sicherheitstechnik, Sicherheitstechnik in der Lager- und Fördertechnik, Elektrische Gefahren, Ergonomie. Behandelt werden also v.a. die technischen Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken

Lernziele
Die Studierenden können:

- relevante Sicherheitskonzepte der Sicherheitstechnik benennen und beschreiben,
- Grundlagen von Gesundheit am Arbeitsplatz und Arbeitssicherheit in Deutschland erläutern,
- mit Hilfe der nationalen und europäischen Sicherheitsregeln und den Grundlagen sicherheitsgerechter Maschinenkonstruktionen Systeme beurteilen und
- diese Aspekte an Beispielen aus der Förder- und Lagertechnik umsetzen.

Empfehlungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Organisatorisches
Termine: siehe ILIAS.

Literaturhinweise
Defren/Wickert: Sicherheit für den Maschinen- und Anlagenbau, Druckerei und Verlag: H. von Ameln, Ratingen

T 7.415 Teilleistung: SIL Entrepreneurship Projekt [T-WIWI-110166]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105010 - Student Innovation Lab (SIL) 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2545082	SIL Entrepreneurship Projekt	4 SWS	Seminar (S)	Terzidis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900037	SIL Entrepreneurship Projekt			Terzidis

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO) Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation, sowie der aktiven Beteiligung an der Seminarveranstaltung. Zusätzlich sind im Ablauf der Lehrveranstaltung kleinere, unbenotete Abgaben zur Fortschrittskontrolle vorgesehen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 7.416 Teilleistung: SIL Entrepreneurship Vertiefung [T-WIWI-110287]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105010 - Student Innovation Lab (SIL) 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2500002	SIL Entrepreneurship Vertiefung	4 SWS	Seminar (S)	Terzidis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900041	SIL Entrepreneurship Vertiefung			Terzidis

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO) Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation, sowie der aktiven Beteiligung an der Seminarveranstaltung. Zusätzlich sind im Ablauf der Lehrveranstaltung kleinere, unbenotete Abgaben zur Fortschrittskontrolle vorgesehen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 7.417 Teilleistung: Simulation gekoppelter Systeme [T-MACH-105172]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung
M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	76T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme	Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Eine vorherige Anmeldung ist erforderlich, die Details werden auf den Webseiten des *Instituts für Fahrzeugsystemtechnik / Teilinstitut Mobile Arbeitsmaschinen* angekündigt. Bei zu vielen Interessenten findet eine Auswahl unter allen Interessenten nach Qualifikation statt.

Voraussetzungen
Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung ist die Erstellung eines Berichts während des Semesters. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-108888 muss bestanden sein.

Empfehlungen
Empfehlungswerte sind:

- Kenntnisse in ProE (idealerweise in der aktuellen Version)
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink
- Grundkenntnisse Maschinendynamik
- Grundkenntnisse Hydraulik

Anmerkungen
Lernziele:

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden:

- eine gekoppelte Simulation aufbauen
- Modelle paramentieren
- Simulation durchführen
- Troubleshooting
- Ergebnisse auf Plausibilität kontrollieren

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt.

Inhalt:

- Erlernen der Grundlagen von Mehrkörper- und Hydrauliksimulationsprogrammen
- Möglichkeiten einer gekoppelten Simulation
- Durchführung einer Simulation am Beispiel des Radladers
- Darstellung der Ergebnisse in einem kurzen Bericht

Literatur:

Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form

Informationen zum verwendeten Radlader

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 7.418 Teilleistung: Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung [T-MACH-108888]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung
M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Anfertigung Semesterbericht

Voraussetzungen
keine

T 7.419 Teilleistung: Simulation nanoskaliger Systeme, ohne Seminar [T-PHYS-102504]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Wenzel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Voraussetzungen
keine

T 7.420 Teilleistung: Simulation von Verkehr [T-BGU-101800]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6232804	Simulation von Verkehr	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Vortisch, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101800	Simulation von Verkehr			Vortisch
SS 2025	8240101800	Simulation von Verkehr			Vortisch

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Simulation von Verkehr

6232804, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

Es wird die Fähigkeit vermittelt, mit dem Werkzeug Verkehrsflusssimulation in Verkehrstechnik und -planung seriös umzugehen. Dazu gehören neben der reinen Anwendung der Simulationssoftware die Kenntnis der zu Grunde liegenden Modelle und insbesondere der Umgang mit der stochastischen Natur der Simulationsergebnisse.

Inhalt:

In der Vorlesung erlernen die Studierenden den Einsatz mikroskopischer Verkehrsflusssimulation am Beispiel der Software für mikroskopische Verkehrsflusssimulation PTV Vissim. Die Vorlesung beinhaltet viele Übungsbeispiele, um theoretische und praktische Inhalte direkt verknüpfen zu können.

Als theoretischer Hintergrund werden die in der Software hinterlegten Modelle für Fahrzeugfolgevorgänge, Fahrstreifenwechsel und Routenwahl behandelt. Die Bedeutung von Kalibrierung und Validierung von Modellen wird erläutert und in praktischen Beispielen vertieft. Die deutschen und amerikanischen Richtlinien für die Anwendung von Simulationsmodellen sowie deren Hintergründe werden vorgestellt.

In einer Hausarbeit bauen die Studierenden ein mikroskopisches Verkehrsflussmodell eines Knotenpunktes auf. Ziel ist es, das Erlernte praktisch anzuwenden und die Modellierungskenntnisse zu vertiefen.

Koordination: Grau, Josephine

T 7.421 Teilleistung: Smart Energy Infrastructure [T-WIWI-107464]

Verantwortung: Dr. Armin Ardone
Dr. Dr. Andrej Marko Pustisek
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581023	(Smart) Energy Infrastructure	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ardone, Pustisek
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900178	Smart Energy Infrastructure NEU			Fichtner

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Arbeitsaufwand
165 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V (Smart) Energy Infrastructure

2581023, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
The lecture provides a techno-economic overview of different infrastructures of the energy system and their importance regarding the future energy system ("Energiewende") – in particular

- for electricity:
  - the supply side (e.g. power plants)
  - the demand side (e.g. load structures of appliances, flexibilities) as well as
  - transport infrastructures (electricity grids)
- for fuel transportation:
  - pipeline infrastructures (focus on natural gas)
  - shipping of LNG
  - crude oil and oil product transportation
  - hydrogen transportation
  - comparison of potential energy carriers for global trade of renewable energy (e.g., hydrogen and its derivates, e-fuels, reactive metals)
- storage systems (e.g. batteries)

Additionally, the lecture provides a toolbox for energy system analysis such as an overview and classification of energy systems modelling approaches as well as the usage of scenario techniques for energy systems analysis.

The lecture also provides practical examples for the relevant methods presented.

Organisatorisches
Blockveranstaltung am 14.11., 15.11., 28.11., 29.11., 05.12., 06.12., 12.12., 13.12.24

T 7.422 Teilleistung: Smart Grid Applications [T-WIWI-107504]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101446 - Market Engineering
M-WIWI-103720 - eEnergy: Markets, Services and Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Prüfung wird letztmals im Wintersemester 2023/2024 angeboten.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPOs).

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird ab dem kommenden Wintersemester 2023/24 nicht mehr angeboten. Es besteht lediglich die Möglichkeit, an der Hauptklausur (Erstschreiber) und Nachklausur (Wiederholer) teilzunehmen.

T 7.423 Teilleistung: Social Choice Theory [T-WIWI-102859]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory
M-WIWI-101504 - Collective Decision Making

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2520537	Social Choice Theory	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Puppe, Kretz
SS 2025	2520539	Übung zu Social Choice Theory	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Puppe, Kretz
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	7900039	Social Choice Theory (Haupttermin)			Puppe
SS 2025	7900045	Social Choice Theory (Nachtermin)			Puppe

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.). Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Social Choice Theory

2520537, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
How should (political) candidates be elected? What are good ways of merging individual judgments into collective judgments? Social Choice Theory is the systematic study and comparison of how groups and societies can come to collective decisions.

The course offers a rigorous and comprehensive treatment of judgment and preference aggregation as well as voting theory. It is divided into two parts. The first part deals with (general binary) aggregation theory and builds towards a general impossibility result that has the famous Arrow theorem as a corollary. The second part treats voting theory. Among other things, it includes prooving the Gibbard-Satterthwaite theorem.

Workload:
Total workload for 4.5 credit points: approx. 135 hours
Attendance: 30 hours
Self-study: 105 hours

Literaturhinweise
Main texts:

- Moulin, H. 1988. *Axioms of Cooperative Decision Making*. Cambridge University Press.
- List, C. and Puppe, C. 2009. Judgement Aggregation. A survey. In: *The Handbook of rational & social choice*. P. Anand, P. Pattanaik, C. Puppe (Eds.). Oxford University Press.

Secondary texts:

- Sen, A. K. 1970. *Collective Choice and Social Welfare*. Holden-Day.
- Gaertner, W. 2009. *A Primer in Social Choice Theory*. Revised edition. Oxford University Press.
- Gaertner, W. 2001. *Domain Conditions in Social Choice Theory*. Cambridge University Press.

T 7.424 Teilleistung: Social Dimensions of Energy Transitions [T-WIWI-113935]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2581051	Social Dimensions of Energy Transitions	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Fichtner, Sloot

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Arbeitsaufwand
105 Std.

T 7.425 Teilleistung: Software-Qualitätsmanagement [T-WIWI-102895]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Oberweis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik
M-WIWI-101630 - Wahlpflicht Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2511208	Software-Qualitätsmanagement	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Oberweis
SS 2025	2511209	Übungen zu Software-Qualitätsmanagement	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Oberweis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	79AIFB_STQM_C1	Software-Qualitätsmanagement (Anmeldung verlängert bis 09.02.2025)			Oberweis
SS 2025	79AIFB_STQM_A5	Software-Qualitätsmanagement (Anmeldung bis 21.07.2025)			Oberweis

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Software-Qualitätsmanagement — **Vorlesung (V) Präsenz**
2511208, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt Grundlagen zum aktiven Software-Qualitätsmanagement (Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung) und veranschaulicht diese anhand konkreter Beispiele, wie sie derzeit in der industriellen Softwareentwicklung Anwendung finden. Stichworte aus dem Inhalt sind: Software und Softwarequalität, Vorgehensmodelle, Softwareprozessqualität, ISO 9000-3, CMM(I), BOOTSTRAP, SPICE, Software-Tests.

Lernziele:

Die Studierenden

- erläutern die relevanten Qualitätsmodelle,
- wenden aktuelle Methoden zur Beurteilung der Softwarequalität an und bewerten die Ergebnisse,
- kennen die wichtigsten Modelle zur Zertifizierung der Qualität in der Softwareentwicklung, vergleichen und bewerten diese Modelle,
- formulieren wissenschaftliche Arbeiten zum Qualitätsmanagement in der Softwareentwicklung, entwickeln selbständig innovative Lösungen für Anwendungsprobleme.

Empfehlungen:

Programmierkenntnisse in Java sowie grundlegende Kenntnisse in Informatik werden vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand:

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Leistungspunkte).

- Vorlesung 30h
- Übung 15h
- Vor-bzw. Nachbereitung der Vorlesung 24h
- Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 25h
- Prüfungsvorbereitung 40h
- Prüfung 1h

Literaturhinweise

- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum-Verlag 2008
- Peter Liggesmeyer: Software-Qualität, Testen, Analysieren und Verifizieren von Software. Spektrum Akademischer Verlag 2002
- Mauro Pezzè, Michal Young: Software testen und analysieren. Oldenbourg Verlag 2009

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

T 7.426 Teilleistung: Spatial Economics [T-WIWI-103107]

Verantwortung: Prof. Dr. Ingrid Ott
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101485 - Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung
M-WIWI-107010 - Economics in a Connected World

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2561260	Spatial Economics	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ott
WS 24/25	2561261	Übung zu Spatial Economics	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Ott, Mirzoyan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900075	Spatial Economics			Ott
WS 24/25	7900276	Spatial Economics (Nachklausur)			Ott

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
c

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen "Volkswirtschaftslehre I" [2600012] und "Volkswirtschaftslehre II" [2600014] vermittelt werden, deren Besuch dringend empfohlen (aber nicht zwingend vorausgesetzt) wird. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt. Der Besuch der Veranstaltung "Einführung in die Wirtschaftspolitik" [2560280] wird empfohlen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Spatial Economics — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2561260, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Folgende Themen werden in der Veranstaltung behandelt:

- Geographie, Handel und Entwicklung
- Geographie und ökonomische Theorie
- Kernmodelle der ökonomischen Geographie und empirische Evidenz
- Agglomeration, Home Market Effect (HME), räumliche Lohnstrukturen
- Anwendungen und Erweiterungen

Lernziele:

Der/ die Studierende

- analysiert Determinanten von räumlicher Verteilung ökonomischer Aktivität.
- wendet quantitative Methoden im Rahmen ökonomischer Modelle an.
- besitzt grundlegende Kenntnisse formal-analytischer Methoden.
- versteht die Verbindung von ökonomischer Theorie und deren empirische Anwendung.
- versteht, inwiefern Konzentrationsprozesse aus der Interaktion von Agglomerations- und Dispersionskräften resultieren.
- kann theoriebasierte Politikempfehlungen ableiten.

Empfehlungen:

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre* I [2600012] und*Volkswirtschaftslehre* II [2600014] vermittelt werden. Ein Interesse an mathematischer Modellierung ist von Vorteil.

Arbeitsaufwand:

Der Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten (ECTS) entspricht ca. 135 Stunden.

- Präsenzzeit: ca. 30 Stunden
- Vor – und Nachbereitung: ca. 45 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 60 Stunden

Nachweis:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Literaturhinweise
Steven Brakman, Harry Garretsen, Charles van Marrewijk (2009): The New Introduction to Geographical Economics, 2nd ed, Cambridge University Press.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.
(Further literature will be announced in the lecture.)

T 7.427 Teilleistung: Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-113726]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103720 - eEnergy: Markets, Services and Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen.

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.
Die Gesamtnote der Prüfungsleistung anderer Art wird wie folgt gebildet:

Insgesamt können 60 Punkte erreicht werden, davon

- maximal 30 Punkte für die schriftliche Dokumentation
- maximal 30 Punkte für die praktische Komponente

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Für die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik können sich interessierte Studierende initiativ mit einem Themenvorschlag an die Wissenschaftlichen Mitarbeiter des Lehrstuhls von Prof. Weinhardt wenden.

Die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik entspricht dem Seminarpraktikum, wie es bisher nur für den Studiengang Wirtschaftsinformatik angeboten wurde. Mit dieser Veranstaltung wird die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln bzw. wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen eines Seminarpraktikums zu erlernen, auch Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und der Technischen Volkswirtschaftslehre zugänglich gemacht.

Die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik kann anstelle einer regulären Vorlesung (siehe Modulbeschreibung) gewählt werden. Sie kann aber nur einmal pro Modul angerechnet werden.

T 7.428 Teilleistung: Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-113725]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101506 - Service Analytics

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	00084	How media influence sociopolitical perspectives in the U.S., with a focus on recent events, the Middle East, and societal perceptions	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen.

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.
Die Gesamtnote der Prüfungsleistung anderer Art wird wie folgt gebildet:

Insgesamt können 60 Punkte erreicht werden, davon

- maximal 30 Punkte für die schriftliche Dokumentation
- maximal 30 Punkte für die praktische Komponente

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Für die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik können sich interessierte Studierende initiativ mit einem Themenvorschlag an die Wissenschaftlichen Mitarbeiter des Lehrstuhls von Prof. Weinhardt wenden.

Die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik entspricht dem Seminarpraktikum, wie es bisher nur für den Studiengang Wirtschaftsinformatik angeboten wurde. Mit dieser Veranstaltung wird die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln bzw. wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen eines Seminarpraktikums zu erlernen, auch Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und der Technischen Volkswirtschaftslehre zugänglich gemacht.

Die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik kann anstelle einer regulären Vorlesung (siehe Modulbeschreibung) gewählt werden. Sie kann aber nur einmal pro Modul angerechnet werden.

T 7.429 Teilleistung: Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-113727]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101411 - Information Engineering

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen.

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.
Die Gesamtnote der Prüfungsleistung anderer Art wird wie folgt gebildet:

Insgesamt können 60 Punkte erreicht werden, davon

- maximal 30 Punkte für die schriftliche Dokumentation
- maximal 30 Punkte für die praktische Komponente

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Für die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik können sich interessierte Studierende initiativ mit einem Themenvorschlag an die Wissenschaftlichen Mitarbeiter des Lehrstuhls von Prof. Weinhardt wenden.

Die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik entspricht dem Seminarpraktikum, wie es bisher nur für den Studiengang Wirtschaftsinformatik angeboten wurde. Mit dieser Veranstaltung wird die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln bzw. wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen eines Seminarpraktikums zu erlernen, auch Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und der Technischen Volkswirtschaftslehre zugänglich gemacht.

Die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik kann anstelle einer regulären Vorlesung (siehe Modulbeschreibung) gewählt werden. Sie kann aber nur einmal pro Modul angerechnet werden.

T 7.430 Teilleistung: Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-113724]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen.

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.
Die Gesamtnote der Prüfungsleistung anderer Art wird wie folgt gebildet:

Insgesamt können 60 Punkte erreicht werden, davon

- maximal 30 Punkte für die schriftliche Dokumentation
- maximal 30 Punkte für die praktische Komponente

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Für die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik können sich interessierte Studierende initiativ mit einem Themenvorschlag an die Wissenschaftlichen Mitarbeiter des Lehrstuhls von Prof. Weinhardt wenden.

Die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik entspricht dem Seminarpraktikum, wie es bisher nur für den Studiengang Wirtschaftsinformatik angeboten wurde. Mit dieser Veranstaltung wird die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln bzw. wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen eines Seminarpraktikums zu erlernen, auch Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und der Technischen Volkswirtschaftslehre zugänglich gemacht.

Die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik kann anstelle einer regulären Vorlesung (siehe Modulbeschreibung) gewählt werden. Sie kann aber nur einmal pro Modul angerechnet werden.

T 7.431 Teilleistung: Startup Experience [T-WIWI-111561]

Verantwortung: Prof. Dr. Orestis Terzidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101488 - Entrepreneurship (EnTechnon)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2545004	Startup Experience	4 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weimar, Martjan, Terzidis
SS 2025	2545004	Startup Experience	4 SWS	Seminar (S) / 🗣	Weimar, Terzidis, Rosales Bravo, Martjan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900186	Startup Experience			Terzidis

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden im Rahmen der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Die Note setzt sich aus einer Präsentation und einer schriftlichen Ausarbeitung zusammen (plus evtl. spezifizierte Dokumentation, z.B. Arbeitsergebnisse, Ereignistagebuch, Reflexion).

Empfehlungen
Vorlesung Entrepreneurship bereits absolviert

Anmerkungen
Die Arbeitssprache im Seminar ist Englisch. Die Seminarinhalte werden auf der Lehrstuhl-Webseite veröffentlicht.

Arbeitsaufwand
180 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Startup Experience

2545004, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Seminarinhalt

Im Seminar Startup Experience entwickeln Sie unternehmerische Kompetenzen, die Sie befähigen, ein neues Unternehmen aufzubauen. In einem unternehmerischen Projekt haben Sie drei Hauptziele:

1. Identifizieren und entwickeln Sie eine Gelegenheit. Wer ist Ihr Zielkunde und welches Problem oder welche Aufgabe hat er oder sie? Wie attraktiv und wie groß ist dieser Markt?
2. Wie werden Sie einen Mehrwert für ihn schaffen? Wie können Sie bestimmte Ressourcen, einschließlich Technologie, nutzen, um eine Lösung zu entwickeln?
3. Wie können Sie eine lebensfähige Organisation konzipieren und einrichten? Welches Geschäftsmodell schlagen Sie vor, um Werte zu schaffen, zu liefern und zu erfassen?

Unser Hauptaugenmerk liegt auf digitalen Gesundheitstechnologien, die Ihnen die Möglichkeit geben, in den Bereich des Unternehmertums im Gesundheitswesen einzutauchen. Nachdem Sie ein tiefes Verständnis für die Bedürfnisse des Gesundheitswesens erlangt haben, werden Sie Kreativitätstechniken anwenden, um potenzielle Geschäftsideen zu entdecken, die einen Mehrwert für Patienten und Ärzte bieten. Darüber hinaus werden Sie lernen, wie Sie tragfähige Geschäftsmodelle entwickeln, sich mit der Regulatorik des Gesundheitswesens auseinandersetzen und Ihre Idee vor einer Jury präsentieren.

Lernziele

Nach Abschluss dieses Kurses werden die Teilnehmer in der Lage sein:

- Effektives Arbeiten in einem kohärenten Team
- Die Rolle des digitalen Unternehmertums im Gesundheitswesen verstehen
- Anwendung von Kreativitätstechniken zur Ideenfindung
- Nutzenanalyseansätze zur Auswahl vielversprechender Lösungen anwenden
- Entwicklung eines Wertversprechens auf der Grundlage von Techniken wie der Value Proposition Canvas oder der Jobs-to-Be-Done-Methode
- Anwendung fortgeschrittener Geschäftsmodellierungsmethoden zur Entwicklung eines soliden Geschäftskonzepts
- Eine prägnante Präsentation ("Pitch") zu entwickeln und zu halten, um Ihr Projekt zu kommunizieren
- Erwerb von Grundkenntnissen der Regulatorik im Gesundheitswesen und der Erstattungsmodalitäten

Weitere Informationen:

Alternative Prüfungsleistung. Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen. Eventuell gehört ein "Projekttagebuch" über den Seminarverlauf zu den Prüfungsleistungen (hängt vom Tutor ab und wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben).

Für einen erfolgreichen Abschluss des Kurses erwarten wir von Ihnen die Vorlage eines Businessplans mit folgenden Merkmalen:

- Umfang: 9000 Wörter,
- Solide und klare Struktur,
- Ausdruck und Rechtschreibung sind korrekt
- Vollständige und korrekte Referenzen, Zitate, etc.
- Visuelle Elemente sind angemessen gewählt
- Dokumentation und Nachvollziehbarkeit der Datenerfassung, -analyse und -auswertung,
- Die Inhalte werden entsprechend den Vorgaben des Kurses erarbeitet.

Außerdem erwarten wir, dass Sie einen Team-Pitch abliefern.

- Dauer: wird kommuniziert (typischerweise 5-10 Minuten)
- Inhalt: Einleitung/Zweck; Problem; Lösung; Geschäftsmodell; Prototyp; Wettbewerb; Managementteam; Aktueller Stand und nächste Schritte,
- Layout und Form: angemessene Wahl,
- Erscheinungsbild: angemessene Menge an visuellen Elementen,
- Daten: gut recherchiert und visuell organisiert
- Storyline: ist fundiert; klar und überzeugend

Organisatorisches

Registration is via the Wiwi portal.

In the seminar you will work on a project in teams of max. 5 persons. The groups are formed in the seminar.

V	**Startup Experience** 2545004, SS 2025, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen	**Seminar (S)** **Präsenz**

Inhalt
Seminarinhalt

Im Seminar Startup Experience entwickeln Sie unternehmerische Kompetenzen, die Sie befähigen, ein neues Unternehmen aufzubauen. In einem unternehmerischen Projekt haben Sie drei Hauptziele:

1. Identifizieren und entwickeln Sie eine Gelegenheit. Wer ist Ihr Zielkunde und welches Problem oder welche Aufgabe hat er oder sie? Wie attraktiv und wie groß ist dieser Markt?
2. Wie werden Sie einen Mehrwert für ihn schaffen? Wie können Sie bestimmte Ressourcen, einschließlich Technologie, nutzen, um eine Lösung zu entwickeln?
3. Wie können Sie eine lebensfähige Organisation konzipieren und einrichten? Welches Geschäftsmodell schlagen Sie vor, um Werte zu schaffen, zu liefern und zu erfassen?

Unser Hauptaugenmerk liegt auf digitalen Gesundheitstechnologien, die Ihnen die Möglichkeit geben, in den Bereich des Unternehmertums im Gesundheitswesen einzutauchen. Nachdem Sie ein tiefes Verständnis für die Bedürfnisse des Gesundheitswesens erlangt haben, werden Sie Kreativitätstechniken anwenden, um potenzielle Geschäftsideen zu entdecken, die einen Mehrwert für Patienten und Ärzte bieten. Darüber hinaus werden Sie lernen, wie Sie tragfähige Geschäftsmodelle entwickeln, sich mit der Regulatorik des Gesundheitswesens auseinandersetzen und Ihre Idee vor einer Jury präsentieren.

Lernziele

Nach Abschluss dieses Kurses werden die Teilnehmer in der Lage sein:

- Effektives Arbeiten in einem kohärenten Team
- Die Rolle des digitalen Unternehmertums im Gesundheitswesen verstehen
- Anwendung von Kreativitätstechniken zur Ideenfindung
- Nutzenanalyseansätze zur Auswahl vielversprechender Lösungen anwenden
- Entwicklung eines Wertversprechens auf der Grundlage von Techniken wie der Value Proposition Canvas oder der Jobs-to-Be-Done-Methode
- Anwendung fortgeschrittener Geschäftsmodellierungsmethoden zur Entwicklung eines soliden Geschäftskonzepts
- Eine prägnante Präsentation ("Pitch") zu entwickeln und zu halten, um Ihr Projekt zu kommunizieren
- Erwerb von Grundkenntnissen der Regulatorik im Gesundheitswesen und der Erstattungsmodalitäten

Weitere Informationen:

Alternative Prüfungsleistung. Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen. Eventuell gehört ein "Projekttagebuch" über den Seminarverlauf zu den Prüfungsleistungen (hängt vom Tutor ab und wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben).

Für einen erfolgreichen Abschluss des Kurses erwarten wir von Ihnen die Vorlage eines Businessplans mit folgenden Merkmalen:

- Umfang: 9000 Wörter,
- Solide und klare Struktur,
- Ausdruck und Rechtschreibung sind korrekt
- Vollständige und korrekte Referenzen, Zitate, etc.
- Visuelle Elemente sind angemessen gewählt
- Dokumentation und Nachvollziehbarkeit der Datenerfassung, -analyse und -auswertung,
- Die Inhalte werden entsprechend den Vorgaben des Kurses erarbeitet.

Außerdem erwarten wir, dass Sie einen Team-Pitch abliefern.

- Dauer: wird kommuniziert (typischerweise 5-10 Minuten)
- Inhalt: Einleitung/Zweck; Problem; Lösung; Geschäftsmodell; Prototyp; Wettbewerb; Managementteam; Aktueller Stand und nächste Schritte,
- Layout und Form: angemessene Wahl,
- Erscheinungsbild: angemessene Menge an visuellen Elementen,
- Daten: gut recherchiert und visuell organisiert
- Storyline: ist fundiert; klar und überzeugend

Organisatorisches

Registration is via the Wiwi-Portal.

Attention: The Startup X seminar overlaps in some instances with the entrepreneurship lecture. Please be aware of this before applying for the seminar.

In the seminar you will work on a project in teams of max. 5 persons. Team applications are welcome but not a prerequisite for participation. The seminars will be held in English.

T 7.432 Teilleistung: Statistik für Fortgeschrittene [T-WIWI-103123]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Grothe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101637 - Analytics und Statistik
M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2550552	Advanced Statistical Techniques, Including Multivariate and Simulation Methods	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Grothe
WS 24/25	2550553	Exercises and Computer Labs in Advanced Statistical Techniques	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Kaplan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900289	Statistik für Fortgeschrittene			Grothe
SS 2025	7900253	Statistik für Fortgeschrittene			Grothe

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPOs).

Die Prüfung wird im Prüfungszeitraum des Vorlesungssemesters angeboten. Zur Wiederholungsprüfung im Prüfungszeitraum des jeweiligen Folgesemesters werden ausschließlich Wiederholer (und keine Erstschreiber) zugelassen.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Advanced Statistical Techniques, Including Multivariate and Simulation Methods

Vorlesung (V)
Präsenz

2550552, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise
Skript zur Vorlesung

T 7.433 Teilleistung: Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen [T-WIWI-103065]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Wolf-Dieter Heller
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I
M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2521350	Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen	2 SWS	Vorlesung (V)	Heller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900011	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen			Heller
WS 24/25	7900146 (WS23/24)	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen			Heller

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "*Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie*"[2520016] vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen

Vorlesung (V)

2521350, WS 24/25, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele:

Der/ die Studierende besitzt umfassende Kenntnisse allgemeiner Regressionsmodelle.

Voraussetzungen:

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "*Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie*"[2520016] vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

T 7.434 Teilleistung: Steuerrecht [T-INFO-111437]

Verantwortung: Detlef Dietrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	24646	Steuerrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Dietrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500062	Steuerrecht			Sattler, Matz
SS 2025	7500120	Steuerrecht			Sattler

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Steuerrecht

24646, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung setzt Grundkenntnisse des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie des Ertragsteuerrechts voraus. In Themenblöcken werden grundlegende und aktuelle Fragen der deutschen Unternehmensbesteuerung systematisch aufbereitet; zu einzelnen Sitzungen werden Folien, Merkblätter und ergänzende Literaturhinweise verteilt. Es besteht Gelegenheit zur Diskussion. Eine aktuelle Textsammlung der Steuergesetze wird benötigt.

Ziel der Vorlesung ist es, auf den Gebieten der Wirtschafts- und Rechtswissenschaft, aufbauend auf der Überblicksvorlesung 'Einführung in das Unternehmenssteuerrecht' vertiefte Kenntnisse in der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre zu verschaffen. Die Studenten erhalten die Grundlage für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den steuerlichen Vorschriften und können die Wirkung auf unternehmerische Entscheidungen einschätzen. Hervorgehoben werden solche Steuerrechtsregelungen, die dem Steuerpflichtigen Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten eröffnen.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Literaturhinweise

- Grashoff, Steuerrecht,Verlag C.H. Beck, in der neuesten Auflage.
- Spangemacher, Gewerbesteuer, Band 5, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Falterbaum/Bolk/Reiß/Eberhart, Buchführung und Bilanz, Band 10, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Tipke, K./Lang, J., Steuerrecht,Köln, in der neuesten Auflage.
- Jäger/Lang Körperschaftsteuer, Band 6, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Lippross Umsatzsteuer, Band 11, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Plückebaum/Wendt/ Niemeier/Schlierenkämper Einkommensteuer, Band 3, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag

Weiterführende Literatur

T 7.435 Teilleistung: Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen [T-MACH-111821]

Verantwortung: Simon Becker
Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik
M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	76-T-MACH-111821	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen	Becker, Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung ist die Erstellung eines Semesterberichts. T-MACH-111820 muss bestanden sein.

Arbeitsaufwand
120 Std.

T 7.436 Teilleistung: Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung [T-MACH-111820]

Verantwortung: Simon Becker
Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik
M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	76-T-MACH-111820	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung	Becker, Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Erstellung eines Berichts über die Bearbeitung der Semsteraufgabe

Voraussetzungen
keine

T 7.437 Teilleistung: Steuerungstechnik [T-MACH-105185]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. Christoph Gönnheimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150683	Steuerungstechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gönnheimer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105185	Steuerungstechnik			Gönnheimer
SS 2025	76-T-MACH-105185	Steuerungstechnik			Gönnheimer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Steuerungstechnik — **Vorlesung (V) Präsenz**
2150683, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung Steuerungstechnik gibt einen ganzheitlichen Überblick über den Einsatz steuerungstechnischer Komponenten in der industriellen Produktion.
Der erste Teil der Vorlesung befasst sich mit den Grundlagen der Signalverarbeitung und mit Steuerungsperipherie in Form von Sensoren und Aktoren, die in Produktionsanlagen für die Detektion und Beeinflussung von Prozesszuständen benötigt werden.
Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Funktions-/Arbeitsweise elektrischer Steuerungen im Produktionsumfeld. Gegenstand der Betrachtung sind hier insbesondere die speicherprogrammierbare Steuerung, die CNC-Steuerung und die Robotersteuerung.
Den Abschluss der Lehrveranstaltung bildet das Thema Vernetzung und Dezentralisierung mithilfe von Bussystemen.
Die Vorlesung ist stark praxisorientiert und mit zahlreichen Beispielen aus der Produktionslandschaft unterschiedlicher Branchen versehen.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Signalverarbeitung
- Steuerungsperipherie
- Speicherprogrammierbare Steuerungen
- NC-Steuerungen
- Steuerungen für Industrieroboter
- Verteilte/vernetzte Steuerungssysteme
- Feldbussysteme
- Trends im Bereich der Steuerungstechnik

Lernziele:

Die Studierenden …

- sind fähig, die in der Industrie vorkommenden elektrischen Steuerungen wie SPS, CNC und RC zu nennen und deren Funktions- und Arbeitsweise zu erläutern.
- können grundlegende Verfahren der Signalverarbeitung erklären. Hierzu zählen einige Codierungs- und Fehlersicherungsverfahren sowie die Analog-/Digital- Wandlung.
- sind in der Lage, eine Steuerung inklusive der benötigten Aktorik und Sensorik für eine gegebene industrielle Anwendung, insbesondere im Anlagen- und Werkzeugmaschinenbau, auszuwählen und zu dimensionieren. Sie können dabei sowohl technische als auch wirtschaftliche Aspekte in der Auswahl der Komponenten und bei der Steuerungshierarchie berücksichtigen.
- können die Vorgehensweise zur Projektierung und Programmierung einer Speicherprogrammierbaren Steuerung des Typs Siemens Simatic S7 beschreiben und dabei verschiedene Programmiersprachen der IEC 1131 verdeutlichen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Organisatorisches
Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 7.438 Teilleistung: Stochastic Calculus and Finance [T-WIWI-103129]

Verantwortung: Dr. Mher Safarian
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2521331	Stochastic Calculus and Finance	2 SWS	Vorlesung (V)	Safarian
WS 24/25	2521332	Übungen zu Stochastic Calculus and Finance	2 SWS	Übung (Ü)	Safarian
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900225	Stochastic Calculus and Finance			Safarian

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO im Umfang von 180 Minuten.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Für weitere Informationen:http://statistik.econ.kit.edu/

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Stochastic Calculus and Finance

Vorlesung (V)

2521331, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele:

Nach erfolgreichem Besuch dieser Vorlesung werden viele gängige Verfahren zur Preisbestimmung und Portfoliomodelle im Finance verstanden werden. Der Fokus liegt aber nicht nur auf dem Finance alleine, sondern auch auf der dahinterliegenden Theorie.

Inhalt:

The course will provide rigorous yet focused training in stochastic calculus and mathematical finance. Topics to be covered:

1. Stochastic Calculus: Stochastic Processes, Brownian Motion and Martingales, Entropy, Stopping Times, Local martingales, Doob-Meyer Decomposition, Quadratic Variation, Stochastic Integration, Ito Formula, Girsanov Theorem, Jump-diffusion Processes, Stable and Levy processes.

2. Mathematical Finance: Pricing Models, The Black-Scholes Model, State prices and Equivalent Martingale Measure, Complete Markets and Redundant Security Prices, Arbitrage Pricing with Dividends, Term-Structure Models (One Factor Models, Cox-Ingersoll-Ross Model, Affine Models), Term-Structure Derivatives and Hedging, Mortgage-Backed Securities, Derivative Assets (Forward Prices, Future Contracts, American Options, Look-back Options), Incomplete Markets, Markets with Transaction Costs, Optimal Portfolio and Consumption Choice (Stochastic Control and Merton continuous time optimization problem, CAPM), Equilibrium models, Numerical Methods.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden über Ilias bekannt gegeben

Literaturhinweise

- Dynamic Asset Pricing Theory, Third Edition by D. Duffie, Princeton University Press, 1996
- Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models by S. E. Shreve, Springer, 2003
- Stochastic Finance: An Introduction in Discrete Time by H. Föllmer, A. Schied, de Gruyter, 2011
- Methods of Mathematical Finance by I. Karatzas, S. E. Shreve, Springer, 1998
- Markets with Transaction Costs by Yu. Kabanov, M. Safarian, Springer, 2010
- Introduction to Stochastic Calculus Applied to Finance by D.Lamberton, B. Lapeyre, Chapman&Hall,1996

T 7.439 Teilleistung: Straßenverkehrstechnik [T-BGU-101798]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232703	Straßenverkehrstechnik	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Vortisch, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101798	Straßenverkehrstechnik			Vortisch
SS 2025	8240101798	Straßenverkehrstechnik			Vortisch

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Straßenverkehrstechnik

6232703, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Lernziele

Die Studierenden kennen die grundlegenden Zusammenhänge und Verfahren, die für eine Arbeit als Verkehrsingenieur notwendig sind. Hierzu gehören neben theoretischen Grundlagen auch die praktische Arbeitsmethodik im Umgang mit gängigen Richtlinien.

Inhalt

Aufbauend auf den grundsätzlichen Aufgaben der Verkehrstechnik (Dimensionierung und Steuerung des Verkehrs) werden zunächst die Grundlagen der Darstellung und Analyse von Verkehrsabläufen vermittelt (Kinematische Grundlagen, Erfassung und Aufbereitung von Verkehrsdaten, mikroskopische und makroskopische Verkehrskenngrößen, Darstellung von Verkehrszuständen und des Fundamentaldiagrammss, Zustandsänderungen). Die Grundsätze und Methoden der Straßenverkehrstechnik (Struktur der Nachfrage - Gesetzmäßigkeiten im Verkehrsablauf, Warteschlangentheorie, Level-of-Service-Konzept) bilden die Grundlagen für die praktischen Dimensionierungsaufgaben, die anhand der gängigen Richtlinien für die freie Strecke, vorfahrtgeregelte Knotenpunkte (Einfahrten und Verflechtungsstrecken sowie Kreisverkehrsplätze sowie lichtsignalgesteuerte Knoten dargestellt werden. Dabei erfolgt grundsätzliche auch die Vermittlung der theoretischen Grundlagen, die den Richtlinien zu Grunde liegen. Schwerpunkte bilden neben den festzeitgesteuerten Knotenpunkten Fragen der verkehrsabhängigen Steuerung, aber auch der Grünen Wellen sowie der Steuerung in Netzen. Dabei wird auch auf den ÖV (Verfahren der Priorisierung)) und andere Verkehrsarten (Radverkehr, Fußgänger) eingegangen. Fragestellungen und Verfahren, die für das Verkehrsmanagement eine Rolle spielen, werden im Ansatz vorgestellt. Vertiefende Kenntnisse werden in der Veranstaltung *Verkehrsmanagement und Telematik* [6232802] vermittelt.

Koordination: Baumann, Marvin

T 7.440 Teilleistung: Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation [T-MACH-113372]

Verantwortung: Martin Benfer
Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

Bestandteil von: M-MACH-105455 - Strategische Gestaltung moderner Produktionssysteme
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150658	Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lanza, Benfer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-113372	Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation			Lanza

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfung mit einer Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Hier gehen die Projektarbeit, die meilensteinbasierten Vorstellungen der Ergebnisse in Präsentationsform und eine Abschlusspräsentation in die Bewertung ein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-110991 - Globale Produktion muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Teilnahme an folgenden Veranstaltungen:
Einführung in das Operations Research I [2550040] + II [2530043]

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation

Vorlesung (V)
Präsenz

2150658, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Die Lehrveranstaltung "Strategische Entscheidungsfindung in der Gestaltung Globaler Produktionsnetzwerke: Ein Seminar in Optimierung und Simulation" bietet Studierenden einen umfassenden Einblick in die Anwendung quantitativer Modelle aus dem Operations Research in globalen Produktionsnetzwerken. Der Kurs legt besonderen Fokus auf praxisnahe Anwendungen und ermöglicht den Studierenden, ihre Fähigkeiten durch einen realen Anwendungsfall im Laufe des Semesters zu vertiefen.

Die Präsenztermine dienen der Vermittlung wichtiger Grundlagen und der Vorstellung sowie Präsentation der praxisrelevanten Cases. Im Rahmen des Eigenstudiums erfolgt die vertiefende Ausarbeitung der behandelten Themen. Der Lehrplan erstreckt sich über verschiedene Phasen. Zunächst werden Optimierungstechniken zur Netzwerkgestaltung behandelt, gefolgt von Simulationsmethoden zum Netzwerkmanagement. Im Anschluss daran werden offene Fragestellungen bearbeitet z. B. aus der Unsicherheitsbetrachtung, von Nachhaltigkeitsaspekte oder die Suche nach dem Gesamtoptimum im Produktionsnetzwerk.

Die Studierenden werden in Kleingruppen eingeteilt, um gemeinsam an den Fragestellungen zu arbeiten. Zur Umsetzung der gelernten Methoden wird Python verwendet. Um die Präsentationskompetenzen der Studierenden zu stärken, sind regelmäßige Vorstellungen von Zwischenergebnissen vorgesehen. Die dabei erzielten Fortschritte werden durch konstruktives Feedback eines international agierenden Beratungsunternehmens unterstützt.

Die praxisorientierte Ausrichtung des Kurses kombiniert mit der Anwendung von quantitativen Modellen und dem Einsatz von Python ermöglicht den Studierenden eine ganzheitliche Vorbereitung auf komplexe Herausforderungen in der globalen Produktion.

Lernziele:

Die Studierenden können

1. **Konzepte der globalen Produktion in die Praxis überführen:**
   • Verstehen, wie globale Produktionsnetzwerke in realen Unternehmensszenarien umgesetzt werden können.
   • Strategien für die Anpassung globaler Produktionsnetzwerke an spezifische Unternehmensanforderungen entwickeln und umsetzen.
2. **Vertiefende Kenntnisse und Einsatz von Optimierungen in der globalen Produktion:**
   • Ein tiefes Verständnis für verschiedene Optimierungstechniken in globalen Produktionsprozessen entwickeln.
   • Optimierungsmodelle auf komplexe Produktionsnetzwerke anwenden und kontinuierlich verbessern.
3. ***Vorgehen zur Verbesserung der Netzwerkkonfiguration, Standortwahl und Transportwegen:***
   • Methoden zur Bewertung und Optimierung von Produktionsnetzwerken verstehen.
   • Standortwahlentscheidungen und Transportwege effektiv planen und verbessern.
4. **Vertiefende Kenntnisse und Einsatz von Simulationen in der globalen Produktion:**
   • Verstehen, wie Simulationen als Werkzeug zur Analyse und Optimierung globaler Produktionsprozesse eingesetzt werden können.
   • Erfahrung in der Anwendung von Simulationstechniken für die Modellierung und Analyse von Produktionsabläufen sammeln.
5. **Vorgehen zur Verbesserung der Liefertreue:**
   • Strategien zur Verbesserung der Liefertreue entwickeln und implementieren.
   • Prozesse optimieren, die die Lieferzuverlässigkeit beeinflussen können.
6. **Berücksichtigung von Unsicherheiten, Aspekten der Nachhaltigkeit und Multidimensionalität:**
   • Fähigkeiten entwickeln, um Unsicherheiten in globalen Produktionsumgebungen zu erkennen und zu bewältigen.
   • Nachhaltigkeitsaspekte und multidimensionale Herausforderungen bei Entscheidungen in der globalen Produktion berücksichtigen.
7. **Verknüpfung von Ergebnissen und Modellen:**
   • Modelle und Analyseergebnisse miteinander verknüpfen und so ganzheitliche Lösungen für komplexe Probleme in der globalen Produktion schaffen.
   • Die Fähigkeit zur iterativen Verbesserung von Modellen basierend auf realen Ergebnissen stärken.
8. **Präsentationen vor dem Management:**
   • Komplexe Konzepte der globalen Produktion verständlich und überzeugend vor dem Management präsentieren.
   • Sicherheit in der Anwendung von visuellen Hilfsmitteln und effektiven Kommunikationstechniken vor Führungsebenen aufbauen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ~ 30 Stunden
Selbststudium: ~ 90 Stunden

Medien:

E-Learning Plattform Ilias, Powerpoint, Fotoprotokoll.
Die Medien werden über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Organisatorisches
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung auf 20 Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden über die Homepage des wbk (https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php) bekannt gegeben.

For organizational reasons the number of students is limited to 20. Dates and deadlines for the seminar will be announced via the homepage of wbk (https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Literaturhinweise
Vorlesungsskript der Lehrveranstaltungen / Lecture notes of the courses:
Abele et al. (2008): Global Production [978-3-540-71652-5]
Domschke et al. (2015): Einführung in das Operations Research [Einführung in Operations Research]
Friedli et al. (2021): Global Manufacturing Management: From Excellent Plants Toward Network Optimization [978-3-030-72739-0]

T 7.441 Teilleistung: Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker [T-WIWI-106190]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103119 - Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2577921	Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Lindstädt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900120	Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker			Lindstädt

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle nach § 4(2), 3 SPO erfolgt durch das Abfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und einer Präsentation der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Abschlussveranstaltung. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls „Strategie und Organisation“ oder eines Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert.

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im WS17/18 erstmals angeboten.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker (Master) — **Seminar (S) Präsenz**
2577921, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In diesem Kurs werden hochaktuelle Themen von großer Relevanz für das Management von Organisationen behandelt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, strategische Managementpositionen einzunehmen. Durch die Anwendung geeigneter Modelle aus den Bereichen Strategie und Management - oder auch eigens entwickelter Modelle – sollen die Teilnehmenden lernen die strategische Ausgangsposition einer Organisation zu bewerten und auf Basis dessen präzise und fundierte Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Dieser Kurs bietet den Studierenden die Gelegenheit, sich mit aktuellen Managementthemen auseinanderzusetzen und ihre Fähigkeiten in der strategischen Analyse und Bewertung zu schärfen. Durch die intensive Zusammenarbeit und die praktische Anwendung des erlernten Wissens werden die Studierenden optimal auf die Anforderungen und Herausforderungen des modernen Unternehmensmanagements vorbereitet.

Aufbau

Der Kurs beginnt mit einem übergeordneten Thema, anhand dessen die Studierenden in Zweiergruppen aufgeteilt werden. Der Kern der Veranstaltung besteht aus dem Verfassen einer schriftlichen Ausarbeitung sowie der Präsentation und Diskussion der Ergebnisse.

Lernziele

Nach Abschluss des Kurses sind die Studierenden in der Lage,

- komplexe Unternehmenssituationen zu analysieren, strategisch zu denken und fundierte Managemententscheidungen abzuleiten.
- klare und überzeugende schriftliche Ausarbeitungen zu verfassen, die die erarbeiteten Analysen und Empfehlungen präzise darzustellen.
- Ergebnisse ansprechend zu präsentieren und inhaltliche Diskussionen aktiv mitzugestalten.

Empfehlungen:

Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls "Strategie und Organisation" oder eines anderen Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor-/Nachbereitung: 75 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: entfällt

Nachweis:

Die Erfolgskontrolle nach § 4(2), 3 SPO erfolgt durch das Abfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und einer Präsentation der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Abschlussveranstaltung. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkung:

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“[M-WIWI-103119] wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozess siehe IBU-Webseite.

Die Prüfungen werden mindestens jedes zweite Semester angeboten, sodass das gesamt Modul in zwei Semestern abgeschlossen werden kann.

Organisatorisches
Termin am 22. Januar 2025 findet im Raum 2A-12.1 im Gebäude 05.20 am IBU statt.

T 7.442 Teilleistung: Strategische Verkehrsplanung [T-BGU-103426]

Verantwortung: Volker Waßmuth
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens
M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6232808	Strategische Verkehrsplanung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Waßmuth
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240103426	Strategische Verkehrsplanung			Vortisch

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Strategische Verkehrsplanung

6232808, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

Strategische Verkehrsplanung ist die konzeptionelle Zusammenstellung der verkehrsplanerischen Ziele und Entwicklungschancen für ein konkretes Gebietes (Stadt, Kreis, Region, Bundesland usw.). Die Veranstaltung stellt anhand konkreter praktischer Beispiele das Vorgehen im Planungsprozess vor.

Inhalt:

Die Vorlesung behandelt die folgenden Themen in Bezug auf Projekte der strategischen Verkehrsplanung:

- Wie sind die Projekte strukturiert?
- Wie werden Projekterkenntnissen gewonnen?
- Wie viel Verkehrsmodell muss / darf / soll sein?
- Wie werden die Ergebnisse aufbereitet?
- Wie sind die Projekte in das politische Umfeld eingebunden?
- Wer ist wann und wie zu beteiligen?

Koordination: Görgülü, Emre

T 7.443 Teilleistung: Struktur- und Phasenanalyse [T-MACH-102170]

Verantwortung: Dr.-Ing. Susanne Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	76-T-MACH-102170	Struktur- und Phasenanalyse	Wagner, Hinterstein
SS 2025	76-T-MACH-102170	Struktur- und Phasenanalyse	Wagner

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung

Voraussetzungen
keine

T 7.444 Teilleistung: Superharte Dünnschichtmaterialien [T-MACH-102103]

Verantwortung: Prof. Sven Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Angewandte Werkstoffphysik
Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2177618	Superharte Dünnschichtmaterialien	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ulrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102103	Superharte Dünnschichtmaterialien			Ulrich
SS 2025	76-T-MACH-102103	Superharte Dünnschichtmaterialien			Ulrich

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Superharte Dünnschichtmaterialien — **Vorlesung (V) Präsenz**
2177618, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
mündliche Prüfung (ca. 30 min), keine Hilfsmittel

Lehrinhalt:

Einführung

Grundlagen

Plasmadiagnostik

Teilchenflußanalyse

Sputter- und Implantationstheorie

Computersimulationen

Materialeigenschaften, Beschichtungsverfahren,
Schichtanalyse und Modellierung superharter Materialien

Amorpher, hydrogenisierter Kohlenstoff

Diamantartiger, amorpher Kohlenstoff

Diamant

Kubisches Bornitrid

Materialien aus dem System Übergangsmetall-Bor-Kohlenstoff-Stickstoff-Silizium

Präsenzzeit: 22 Stunden
Selbststudium: 98 Stunden

Lernziele:

Superharte Materialien sind Festkörper mit einer Härte größer als 4000 HV 0,05. In dieser Vorlesung wird die Modellierung, Herstellung, Charakterisierung und Anwendung dieser Materialien als Dünnschichten behandelt.

Empfehlungen: keine

Organisatorisches
Falls die Vorlesung online stattfinden muss, bitte um Anmeldung unter sven.ulrich@kit.edu bis zum 22.10.24.

Den entsprechenden MS Teams Link erhalten Sie dann per E-Mail am 23.10.24.

Literaturhinweise
G. Kienel (Herausgeber): Vakuumbeschichtung 1 - 5, VDI Verlag, Düsseldorf, 1994

Abbildungen und Tabellen werden verteilt; Copies with figures and tables will be distributed

T 7.445 Teilleistung: Supply Chain Management with Advanced Planning Systems [T-WIWI-102763]

Verantwortung: Claus J. Bosch
Dr. Mathias Göbelt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III
M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2581961	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Göbelt, Bosch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981961	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems			Schultmann

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 Minuten) oder schriftlichen (60 Minuten) Prüfung (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Supply Chain Management with Advanced Planning Systems — **Vorlesung (V) Präsenz**
2581961, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

This lecture deals with supply chain management from a practitioner's perspective with a special emphasis Advanced Planning Systems (APS) and the planning domain. The software solution SAP SCM, one of the most widely used Advanced Planning Systems, is used as an example to show functionality and application of an APS in practice.

First, the term supply chain management is defined and its scope is determined. Methods to analyze supply chains as well as indicators to measure supply chains are derived. Second, the structure of an APS (advanced planning system) is discussed in a generic way. Later in the lecture, the software solution SAP SCM is mapped to this generic structure. The individual planning tasks and software modules (demand planning, supply network planning / sales & operations planning, production planning / detailed scheduling, deployment, transportation planning, global available-to-promise) are presented by discussing the relevant business processes, providing academic background, describing typical planning processes and showing the user interface and user-related processes in the software solution. At the end of the lecture, implementation methodologies and project management approaches for SAP SCM are covered.

Contents

1. Introduction to Supply Chain Management

1.1. Supply Chain Management Fundamentals

1.2. Supply Chain Management Analytics

2. Structure of Advanced Planning Systems

3. SAP SCM

3.1. Introduction / SCM Solution Map

3.2. Demand Planning

3.3. Supply Network Planning / Sales & Operations Planning

3.4. Production Planning and Detailed Scheduling

3.5. Deployment

3.6. Transportation Planning / Global Available to Promise

3.7. Cloud-based Supply Chain Planning

4. SAP SCM in Practice

4.1. Project Management and Implementation

4.2. SAP Implementation Methodology

Literaturhinweise

will be announced in the course

T 7.446 Teilleistung: Systematische Werkstoffauswahl [T-MACH-100531]

Verantwortung: Dr.-Ing. Stefan Dietrich
Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde

Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2174576	Systematische Werkstoffauswahl	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Dietrich
SS 2025	2174577	Übungen zu 'Systematische Werkstoffauswahl'	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Dietrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-100531	Systematische Werkstoffauswahl			Dietrich
SS 2025	76-T-MACH-100531	Systematische Werkstoffauswahl			Dietrich

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von 2 h.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird empfohlen, die beiden Teilleistungen "Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure" (T-MACH-102078) und "Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure" (T-MACH-102079) zu absolvieren.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Systematische Werkstoffauswahl

2174576, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die wichtigsten Aspekte und Kriterien der Werkstoffauswahl werden behandelt und Leitlinien für eine systematische Vorgehensweise beim Auswahlprozess erarbeitet. Dabei werden u.a. folgende Themen angesprochen:

- Informationen und Einleitung
- Erforderliche Grundlagen der Werkstoffkunde
- Ausgewählte Methoden / Herangehensweisen der Werkstoffauswahl
- Beispiele für Materialindices und Werkstoffeigenschaftsschaubilder
- Zielkonflikt und Formfaktoren
- Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
- Hochtemperaturwerkstoffe
- Berücksichtigung von Fertigungseinflüssen
- Werkstoffauswahl für eine bestehende Produktionslinie
- Fehlerhafter Werkstoffauswahl und abzuleitende Konsequenzen
- Zusammenfassung und Fragerunde

Lernziele:

Die Studierenden können für einen vorgegebenen Anwendungsfall den am besten geeigneten Werkstoff auswählen. Sie beherrschen die systematische Werkstoffauswahl mit Hilfe von Werkstoffindices und Werkstoffauwsahldiagrammen. Sie erkennen Zielkonflikte und können gute Kompromisslösungen finden. Sie kennen die Möglichkeiten und Grenzen von hybriden Werkstoffkonzepten (Verbundwerkstoffe, Werkstoffverbunde, Schäume) und können erkennen, ob ein solches Konzept in einem gegebenen Anwendungsfall nutzbare Vorteile erbringt.

Voraussetzungen:

WiIng SPO 2007 (B.Sc.)

Die Veranstaltung Werkstoffkunde I [21760] muss absolviert sein

WiIng (M.Sc.)

Die Veranstaltung Werkstoffkunde I [21760] muss absolviert sein

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung beträgt pro Semester 120 h und besteht aus Präsenz in der Vorlesung (30 h) sowie Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (30 h) und Prüfungsvorbereitungszeit (60 h).

Literaturhinweise
Vorlesungsskriptum; Übungsblätter; Lehrbuch: M.F. Ashby, A. Wanner (Hrsg.), C. Fleck (Hrsg.);
Materials Selection in Mechanical Design: Das Original mit Übersetzungshilfen
Easy-Reading-Ausgabe, 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2006
ISBN: 3-8274-1762-7

Lecture notes; Problem sheets; Textbook: M.F. Ashby, A. Wanner (Hrsg.), C. Fleck (Hrsg.);
Materials Selection in Mechanical Design: Das Original mit Übersetzungshilfen
Easy-Reading-Ausgabe, 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2006
ISBN: 3-8274-1762-7

T 7.447 Teilleistung: Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik [T-MACH-105555]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Ulrich Gengenbach
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2106033	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gengenbach
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105555	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik			Gengenbach

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (Dauer: 30 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik I

2106033, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt:

- Einführung in die Systemintegration (Grundlagen)
- Kurzeinführung MEMS-Prozesse
- Festkörpergelenke
- Oberflächen und Plasmaverfahren für die Oberflächenbehandlung
- Technisches Kleben
- Aufbau- und Verbindungstechnik in der Elektronik
- Molded Interconnect devices (MID)
- Funktionelles Drucken
- Low temperature cofired ceramics in der Systemintegration

Lernziele:
Die Studierenden eignen sich grundlegende Kenntnisse der Herausforderungen von Systemintegrationstechnologien aus Maschinenbau, Feinwerktechnik und Elektronik an.

Literaturhinweise

- A. Risse, Fertigungsverfahren der Mechatronik, Feinwerk- und Präzisionsgerätetechnik, Vieweg+Teubner Verlag, Wiesbaden, 2012
- M. Madou, Fundamentals of microfabrication and nanotechnology, CRC Press Boca Raton, 2012
- G. Habenicht, Kleben Grundlagen, Technologien, Anwendungen, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009
- J. Franke, Räumliche elektronische Baugruppen (3D-MID), Carl Hanser-Verlag München, 2013

T 7.448 Teilleistung: Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2 [T-MACH-110272]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Ulrich Gengenbach
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: M-MACH-101294 - Nanotechnologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2105040	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gengenbach
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-110272	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2			Gengenbach

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 15 Min.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2

2105040, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Einführung in die Systemintegration (neue Verfahren und Anwendungen)

Montage hybrider Mikrosysteme

Packaging Verfahren

Anwendungen:

- Lab-on-Chip-Systeme
- Mikrooptische Systeme
- Silicon Photonics

Neue Integrationsverfahren:

- Direct Laser Writing
- Self Assembly

Lernziele
Die Studierenden eignen sich Kenntnisse neuer System-integrationstechnologien und ihrer Anwendung in mikrooptischen und mikrofluidischen Systemen an.

Literaturhinweise
N.-T. Nguyen, Fundamentals and Applications of Microfluidics, Artech House

G. T. Reed, Silicon Photonics: An Introduction, Wiley

T 7.449 Teilleistung: Telecommunications and Internet – Economics and Policy [T-WIWI-113147]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie
M-WIWI-101409 - Electronic Markets
M-WIWI-107010 - Economics in a Connected World

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2561232	Telecommunication and Internet - Economics and Policy	2 SWS	Vorlesung (V) / ✂	Mitusch
WS 24/25	2561233	Excercises to Telecommunication and Internet - Economics and Policy	1 SWS	Übung (Ü) / ✂	Mitusch, Corbo
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900246	Telecommunications and Internet – Economics and Policy			Mitusch

Legende: 🖥 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Students' understanding and knowledge will be assessed through either an oral or a written exam. The actual method used will be announced during the course. The course takes place every winter term, and exams are offered two times a year, in March and in September.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-102713 - Telekommunikations- und Internetökonomie darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Basic knowledge of microeconomics is a precondition. Further knowledge of industrial economics or networks economics is useful, but not necessary. No prior knowledge of telecommunications or internet technologies is required.

Anmerkungen
Disclaimer:
German wording is sometimes provided in parallel. Some German original literature is used (especially official and legislative texts) where we will try to provide English translations in parallel.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Telecommunication and Internet - Economics and Policy

2561232, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Description:

The course provides students with a comprehensive understanding of the economic principles, dynamics, and policies that govern the telecommunication and internet industries and markets. It focuses on the infrastructure of the internet, both physical and logical.

Course Objectives:

Understand the telecommunication and internet landscape: Students will be introduced to the historical development, evolution, and current state of the telecommunication and internet industries. This includes technology, industrial organization, regulation, and other policies. Students will explore the emergence of modern telecommunication networks, the birth of the internet, and key milestones that have shaped the global communication landscape.

Examine network economics: Students will explore the unique economic characteristics of telecommunications networks, including network effects, economies of scale, the implications for investment decisions and market entry barriers, and regulatory responses.

Analyse market structures and competition policies: Students will dive into the various market structures that exist within the telecommunication and internet industries, including: access to the internet by users, access to the infrastructure by firms, economic interactions between the autonomous systems (i.e. sub-networks) and other players (like internet exchange points) of the internet, implications for quality of services and network neutrality. Emphasis will be placed on competitiveness of markets, resp. market power, on the role of regulation, and how they impact market dynamics.

Investigate infrastructure investment and policy: The course will address the significant role of infrastructure investment in the telecommunication and internet sectors. Students will analyse the economic drivers behind infrastructure construction, government policies, and regulatory frameworks that influence investment decisions.

Address emerging trends: The course will address the latest trends and technologies in telecommunication and the internet, such as 5G, Internet of Things (IoT), and cloud computing, content delivery networks, and their economic implications.

Assess platform economics: The role of digital platforms in the telecommunication and internet industries will be addressed. Students will understand platform business models and the economics of multisided markets. In this context, the "hypergiants" of the internet get into the focus as well as the challenges and opportunities they present.

Teaching Methodology:

The course will adopt a combination of lectures, case studies, and guest lectures from (industry) experts. Real-world examples will be used to illustrate economic principles in action within the telecommunication and internet sectors. A few economic models will be analysed, but most of the issues will be addressed verbally.

T 7.450 Teilleistung: Telekommunikationsrecht [T-INFO-101309]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-106754 - Öffentliches Wirtschafts- und Technikrecht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2424632	Telekommunikationsrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Döveling
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500049	Telekommunikationsrecht			Zufall
SS 2025	7500085	Telekommunikationsrecht			Zufall

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.
Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.
Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Telekommunikationsrecht — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2424632, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt

Telekommunikation, d.h. die Übertragung von elektronischen Signalen über Netze, ist nicht nur die Grundlage der Internet- und Plattformwirtschaft, sondern wird auch im Rahmen der Vernetzung von Gegenständen („Connected Devices“) zunehmend relevant. Ein Beispiel hierfür ist die Versorgung von Autos („Connected Cars“) mit mobiler Konnektivität, auf dessen Grundlage mittels Machine-to-machine-Kommunikation („M2M“) zahlreiche Dienste wie zum Beispiel Livenavigation und vorausschauende Instandhaltung erbracht werden können.

Die Vorlesung bietet einen Überblick über das europäische und deutsche Telekommunikationsrecht („TK-Recht“) unter umfassender Berücksichtigung der regulatorischen Praxis der Bundesnetzagentur.

Ausgehend von der Gesetzeslage wird dabei die ganze Bandbreite der Regulierung mit einem Fokus auf praxisrelevanten Aspekten behandelt:

- Ökonomische und technische Grundlagen der Telekommunikationsregulierung
- Verfassungs- und europarechtlicher Rahmen
- Regulatorischer Rahmen, insbesondere Rolle der Bundesnetzagentur
- Grundbegriffe des TK-Rechts
- Allgemeine Pflichten der Betreiber von TK-Netzen und der Anbieter von TK-Diensten
- Kundenschutz einschließlich Netzneutralität und Roaming
- Management knapper Ressourcen (Frequenzen, Nummern, Wegerechte)
- Öffentliche Sicherheit und Telekommunikationsdatenschutz (u.a. Notruf, Telekommunikationsüberwachung, Verarbeitung von Verkehrs- und Inhaltsdaten)
- Marktregulierung (Grundlagen, Regulierungsmaßnahmen, Mitnutzungsansprüche und Netzausbau)

Die Erläuterungen der Rechtslage werden anhand zahlreicher Praxisbeispiele konkretisiert, insbesondere zur Regulierung von Over-the-top (OTT)-Diensten, M2M-Kommunikation und zum Kundenschutz.

Lernziele: Die Vorlesung vermittelt ein grundlegendes Verständnis des rechtlichen Rahmens der (hochregulierten) Telekommunikationswirtschaft in Deutschland.

Den Studierenden wird im Sinne eines Grundlagenverständnisses zunächst vermittelt, warum Telekommunikationsdienste und -netze einer besonderen Regulierung bedürfen und welchen Rahmen das Verfassungs- und Europarecht hierfür setzen. Das Ziel der Vorlesung besteht jedoch vor allem darin, den Studierenden überblicksartig zu vermitteln, welche Aktivitäten in der Wertschöpfungskette der Telekommunikationswirtschaft wie reguliert sind und welche Konsequenzen das für die betroffenen Markteilnehmer hat. Dies versetzt sie in die Lage, zumindest eine überschlägige rechtliche Bewertung telekommunikationsrechtlicher Sachverhalte vorzunehmen zu können, namentlich insbesondere zu erkennen, in welchen Kontexten Anforderungen des Telekommunikationsrecht relevant sein können.

Die zentralen Vorgaben der Telekommunikationsregulierung finden sich im Telekommunikationsgesetz (TKG). Das TKG wurde zuletzt im Jahr 2021 novelliert, insbesondere um den Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (EECC/EKEK) in nationales Recht umzusetzen.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Organisatorisches
Zur Info:

Blockvorlesungen im SoSe 2025 wie folgt:

Montag, 12. Mai 2025, 09:45 - 17:15 Uhr (inkl. Mittagspause)
Montag, 23. Juni 2025, 09:45 - 17:15 Uhr (inkl. Mittagspause)
Montag, 14. Juli 2025, 09:45 - 17:15 Uhr (inkl . Mittagspause)

Literaturhinweise
Literaturhinweise

Es ist eine aktuelle Version des TKG zur Vorlesung mitzubringen (Ausdruck, Buch oder digital; https://www.gesetze-im-internet.de/tkg_2021).

Weiterführende Literatur

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 7.451 Teilleistung: The Circular Factory [T-MACH-113983]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-107129 - The Circular Factory

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150620	The Circular Factory	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lanza, Kaiser
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-113983	The Circular Factory			Lanza

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, Dauer 120 Minuten

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
270 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V The Circular Factory — **Vorlesung (V) Präsenz**
2150620, SS 2025, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Um den Ressourcenverbrauch vom Wohlstand zu entkoppeln, bedarf es neuer, innovativer Wirtschaftssysteme. Die Studierenden lernen in dieser Vorlesung die Relevanz solch zirkulärer Wertschöpfungssysteme kennen. Wesentlicher Fokus liegt dabei auf der Umsetzung durch eine sogenannte Kreislauffabrik, die für Gebrauchtprodukte einen neuen Lebenszyklus ermöglichen soll. Im Idealfall geschieht dies heute durch Upgrade des Gebrauchtprodukts auf die aktuell in der Produktion befindliche Produktgeneration. Dies zeigt das komplexe Spannungsfeld, in dem die Themen dieser Lehrveranstaltung eingebettet sind. Die Produktentwicklung wird durch den Zwang von Produktupgrades in seiner Freiheit eingeschränkt und es braucht neue Paradigmen. Die Planung und Steuerung der Produkte durch die Kreislauffabrik inklusive der damit verbundenen Logistikkonzepte wird durch den Gebrauchtzustand der Rückläufer erschwert. Dieser muss messtechnisch erfasst und bewertet werden, um eine Funktionsaussage des aufgearbeiteten Produkts in einem neuen Lebenszyklus zu ermöglichen. Nicht zuletzt bedarf es sinniger (robotischer) Automatisierungskonzepte für die Demontage der Gebrauchtprodukte und deren Aufarbeitung, die insbesondere in Hochlohnländern zielgerichtet gestaltet werden muss, um den Gesamtprozess wirtschaftlich zu betreiben und zu etablieren.

Die Lehrinhalte der Veranstaltung adressieren und behandeln die konkreten Problemstellungen und Lösungsansätze, die bei der Realisierung von Kreislauffabriken entstehen. Dabei werden folgende Themen in chronologischer Reihenfolge adressiert:

- Eine Übersicht über die Kreislaufwirtschaft im allgemeinen und verschiedener Strategien, um den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu reduzieren (R-Strategien).
- Vollständiger Überblick über Remanufacturing und Vorstellung von Herausforderungen und Lösungen bei der Planung und Steuerung von Demontage- und Remanufacturing-Systemen.
- Richtlinien und Randbedingungen bei der Gestaltung, Entwicklung und Validierung nachhaltiger Produkte.
- Grundlagen zur messtechnischen Erfassung und Bewertung rückläufiger Gebrauchtprodukte in der Kreislauffabrik zur Ermöglichung eines neuen Lebenszyklus.
- Methoden zum datengetriebenen Lernen aus der menschlichen Demontage, um eine automatisierte roboterbasierte Automatisierung zu ermöglichen.
- Prozesstechnische Möglichkeiten der Aufarbeitung von Gebrauchtprodukten.
- Intralogistik und Handling kreislauffähiger Produkte.

Die Vorlesung wird durch praxisnahe Einheiten komplettiert. Es werden reale Problemfälle der Industrie vorgestellt und diskutiert, um das Verständnis der Studierenden hinsichtlich der Relevanz der theoretisch vermittelten Inhalte zu verstärken und einen durchgehenden Praxisbezug zu ermöglichen.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können die Dimensionen von Zirkularität und Methoden der Kreislaufwirtschaft (z. B. Reparatur, Aufarbeitung, Recycling) benennen und detailliert beschreiben.
- können die Herausforderungen bei der Planung und Steuerung von zirkulären Fabriken, einschließlich Remanufacturing- und Demontagesystemen, beschreiben.
- sind in der Lage, Richtlinien für die Gestaltung zirkulärer Produkte anzuwenden.
- können Datenerfassungstechniken zur messtechnischen Bewertung zurückgegebener Produkte unterscheiden und unsicherheitsgetriebene Produktmodellierung in zirkulären Produktionssystemen anwenden.
- verfügen über methodisches Wissen über das Lernen aus menschlicher Beobachtung und Demontageautomatisierung und wenden dieses Wissen auf neue Problemfälle an.
- können Wiederaufbereitungsmethoden beschreiben, einschließlich Aufarbeitung und Materialcharakterisierung.
- verstehen die Herausforderungen in der Intralogistik für zirkuläre Produkte.

Abschließend sind die Studierenden durch diese Veranstaltung in der Lage, die Herausforderungen für die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft zu verstehen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, Lösungsmöglichkeiten gegeneinander abzuwägen und in Bezug zu diesen Herausforderungen zu bewerten. Im Speziellen sind die Studierenden letztendlich befähigt, die Kreislaufproduktion in einer Kreislauffabrik ganzheitlich zu verstehen und in Bezug zu bestehenden Konzepten in der industriellen Praxis zu setzen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 62 Stunden
Selbststudium: 178 Stunden

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 7.452 Teilleistung: Tiefbau [T-BGU-101832]

Verantwortung: Dr.-Ing. Harald Schneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101110 - Verfahrenstechnik im Baubetrieb

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241904	Tiefbau	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Haghsheno, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101832	Tiefbau			Schneider

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
45 Std.

T 7.453 Teilleistung: Topics in Experimental Economics [T-WIWI-102863]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101505 - Experimentelle Wirtschaftsforschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse in Experimenteller Wirtschaftsforschung vorausgesetzt.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird in jedem zweiten Sommersemester angeboten, das nächste Mal voraussichtlich im S2020 (voraussichtlich nicht im S2018). Die Wiederholungsprüfung kann zu jedem späteren, ordentlichen Prüfungstermin angetreten werden. Die Prüfungstermine werden ausschließlich in dem Semester, in dem die Vorlesung angeboten wird sowie im unmittelbar darauf folgenden Semester angeboten. Die Stoffinhalte beziehen sich auf die zuletzt gehaltene Lehrveranstaltung.

T 7.454 Teilleistung: Topics in Stochastic Optimization [T-WIWI-112109]

Verantwortung: Prof. Dr. Steffen Rebennack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung
M-WIWI-101637 - Analytics und Statistik
M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management
M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Students will be given problem sets on which they work in groups. The problem sets will involve the implementation of the models presented in the course, and exploring features of these models. The groups will present their findings in front of the class. The grading will be based on the presentation.

Empfehlungen
A solid understanding of Stochastic Optimization and/or Optimization under Uncertainty as well as optimization in general is highly recommended, since we will heavily build upon basics of these areas.

Anmerkungen
Lehr- und Lernform: Vorlesung und Übung

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 7.455 Teilleistung: Transportökonomie [T-WIWI-100007]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Dr. Eckhard Szimba

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie
M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie
M-WIWI-101485 - Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2560230	Transportökonomie	2 SWS	Vorlesung (V)	Mitusch, Szimba
SS 2025	2560231	Übung zu Transportökonomie	1 SWS	Übung (Ü)	Krenn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900232	Transportökonomie			Mitusch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Transportökonomie

2560230, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Verkehrsökonomie: Wie entwickeln sich Nachfrage und Angebot nach Verkehrsdienstleistungen (inkl. selbst erzeugten Transporten)? Wie wird Verkehrsnachfrage empirisch analysiert? Wie sieht es mit den externen Effekten aus? Wie werden Verkehrsinfrastrukturprojekte bewertet und entschieden? Was ist Verkehrspolitik? Welche ökonomischen Eigenschaften charakterisieren die unterschiedlichen Verkehrsmodi? Welche Kostenstrukturen treten auf der Infrastrukturebene und auf der Dienstebene auf? Welche Konsequenzen für die Preisbildung ergeben sich? Wie ist der Wettbewerb zwischen Verkehrsmodi und der innerhalb der Modi zu beurteilen? Wie und zu welchem Zweck wird Verkehrsmodellierung gemacht?

Arbeitsaufwand:
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Nachweis:
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Literaturhinweise
Literatur:

Aberle, G: Transportwirtschaft: einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen München; Wien: Oldenbourg, 2003.

Blauwens, G., De Baere, P. and Van der Voorde, E. (2006): Transport Economics.

Frerich, J; Müller, G: Europäische Verkehrspolitik, Landverkehrspolitik München; Wien: Oldenbourg, 2004.

Dasgupta, A, Pearce, D (1972): Cost-Benefit Analysis, MacMillan, London.

Europäische Kommission (2008): Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects, online unter http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/Ben-Akiva, M., Meerseman, H., and Van de Voorde, E. (2008): Recent developments in transport modelling: Lessons for the freight sector.

Ortúzar, J. d. D. and Willumsen, L. (1990): Modelling Transport.

T 7.456 Teilleistung: Trocknen von Dispersionen [T-CIWVT-111433]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Heike Karbstein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101119 - Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle ist eine schriftliche Prüfung im Umfang von 45 Minuten und wird als Teilprüfung der Klausur "Ausgewählte Formulierungstechnologien" angeboten.

Voraussetzungen
keine

T 7.457 Teilleistung: Trustworthy Emerging Technologies [T-WIWI-113026]

Verantwortung: Prof. Dr. Ali Sunyaev
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101472 - Informatik
M-WIWI-101628 - Vertiefung Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO). Details werden in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-109251 - Selected Issues in Critical Information Infrastructures darf nicht begonnen worden sein.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 7.458 Teilleistung: Tunnelbau und Sprengtechnik [T-BGU-101846]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101110 - Verfahrenstechnik im Baubetrieb

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241903	Tunnelbau und Sprengtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Haghsheno, Scheuble
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101846	Tunnelbau und Sprengtechnik			Haghsheno, Schneider

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 7.459 Teilleistung: Tutor/in: Lehrgang und Tätigkeit [T-WIWI-112967]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101808 - Seminarmodul

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

- TutorInnentätigkeit über ein Semester und erfolgreiche Teilnahme an der TutorInnenschulung „Start in die Lehre“ von KIT-PEBA: 2 Leistungspunkte
- TutorInnentätigkeit über mindestens **zwei** Semester sowie erfolgreiche Teilnahme an der TutorInnenschulung „Start in die Lehre“: 3 Leistungspunkte

Anmerkungen
Eine TutorInnentätigkeit und die erfolgreiche Teilnahme an der TutorInnenschulung „Start in die Lehre“ von KIT-PEBA kann auf Antrag im Seminarmodul WiIng/TVWL M.Sc. als überfachliche Qualifikation mit zwei oder drei Leistungspunkten angerechnet werden.

Der Online-Antrag mit weiteren Informationen ist unter https://portal.wiwi.kit.edu/forms/form/AnerkennungTutorent%C3%A4tigkeit zu finden.

T 7.460 Teilleistung: Übungsaufgabe Empirische Daten im Verkehrswesen [T-BGU-113671]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232901	Empirische Daten im Verkehrswesen	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Kagerbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8245113671	Übungsaufgabe Empirische Daten im Verkehrswesen			Kagerbauer

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Übungsblatt zu qualitativen und quantitativen Auswertungen von Verkehrserhebungen, ca. 2 Seiten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
10 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Empirische Daten im Verkehrswesen
6232901, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Lernziele

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Erhebungensarten im Verkehrswesen. Weiterhin werden Kenntnisse zu statistischen Auswertungsverfahren für Daten aus Möbilitätserhebungen vermittelt.

Inhalt

Verkehrserhebungen dienen zur Ermittlung planungsrelevanter Grundlagendaten. Das Spektrum möglicher Fragestellungen und damit adäquater Erhebungen ist sehr breit. Die derzeitigen Anforderungen an Planung haben dazu geführt, dass sich das Erkenntnisziel von Verkehrserhebungen verschoben hat: Das quantitative Beschreiben des Verkehrsgeschehens wird mehr und mehr ergänzt um die Erforschung der Ursachen und inneren Zusammenhänge des Verkehrsgeschehens. Hierdurch haben sich sowohl die Anforderungen an das Datenmaterial als auch die Methoden selbst verändert und weiterentwickelt. Die Auswertung komplexer Datensätze spielt heutzutage in vielen Fachrichtungen eine große Rolle, so auch die Analyse erhobener Daten im Verkehrswesen. Dabei ist die statistische Verarbeitung großer Datenmengen manuell kaum noch realisierbar und inhaltlich so komplex, sodass spezielle Software eingesetzt werden muss.

Der erste Teil "Methoden der Verkehrserhebung" stellt die empirischen Methoden zur Gewinnung von Daten für die Verkehrsplanung und die Verkehrstechnik vor. Dabei werden folgende Inhalte gelehrt:

- Überblick über die wichtigsten Grundbegriffe und Verfahren aus der Statistik, die bei der Erhebungsplanung zu beachten sind
- Zählungen im Verkehrsbereich: Neben den Zählungen des Fuß- und Radverkehrs und von Personen im öffentlichen Verkehr werden auch Zählungen des Kfz-Verkehrs an Querschnitten, Knotenpunkten und im Netz sowie Erhebungen von Fahrzeugen im ruhenden Verkehr beschrieben
- Messungen des Verkehrs: Dabei werden Messungen des Kfz-, des öffentlichen Verkehrs sowie des ruhenden Verkehrs dargelegt
- Beobachtungen: Diese untergliedern sich nach Verkehrssituationsanalyse, Abstandsmessung, Verkehrskonflikttechnik, Videobeobachtungen und Luftbildaufnahmen
- Mobilitätsbefragungen: Neben Haushaltsbefragungen im Querschnitts- und Paneldesign sind auch Methoden zu Befragungen am Ort einer Aktivität und im Verkehrssystem sowie Betriebs- bzw. Unternehmensbefragungen und Befragungen von Kfz-Haltern aufgeführt
- Erfassung von Verkehrsverhalten in hypothetischen Situationen und qualitativen Erhebungsverfahren
- Fragen des Datenschutzes

Der zweite Teil "Statistische Modellierung" befasst sich mit der Anwendung statistischer Verfahren im Verkehrswesen. Dabei kommen Statistikpakete zum Einsatz. Für die Analyse werden Haushaltserhebungen zum Mobilitätsverhalten eingesetzt, die eine große Breite von Fragestellungen und Auswertungsmöglichkeiten beinhalten. Diese Verkehrserhebungsdaten werden statistisch aufbereitet und analysiert. Dabei werden folgende Inhalte gelehrt:

- Überblick über Erstellung und Aufbau von Datensätzen zum Mobilitätsverhalten
- Vorstellung von Statistikpaketen, z.B. Excel, SAS, R (stellvertretend für viele andere Pakete)
- Einführung zu Gewichtung und Hochrechnung
- Deskriptive Analyse des Mobilitätsverhaltens (z.B. grafische Darstellungen)
- Statistische Tests zu konkreten Fragestellungen der Verkehrsplanung
- Regressionsanalysen und Entscheidungsmodellierung

Für alle statistischen Verfahren der Vorlesung werden entsprechende Beispiele vorgeführt und geübt. Die Vorlesung wiederholt relevante Grundlagen der mathematischen Statistik in notwendiger Kürze.

Koordination: Salbach, Nicolas Schuhmacher, Lucas

T 7.461 Teilleistung: Übungsaufgabe Verkehrsdatenauswertung [T-BGU-113971]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6232802	Verkehrsmanagement und Telematik	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Vortisch

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Programmieraufgabe mit Python

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
wird als Prüfungsvorleistung neu angeboten ab dem Sommersemester 2025

Arbeitsaufwand
10 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Verkehrsmanagement und Telematik

6232802, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

Kenntnis der technischen und ökonomischen Grundlagen und Methoden des modernen Verkehrsmanagements unter Nutzung telematischer und informatischer Methoden

Inhalt:

In der Vorlesung werden zunächst die technischen (Ortung, Datenübertragung) und ökonomischen Grundlagen (Angebot, Nachfrage und Bepreisung) vermittelt. Da beim Verkehrsmanagement die aktuelle Verkehrssituation eine zentrale Rolle spielt, werden Methoden zur Erfassung und Schätzung des Verkehrszustands sowie zur kurzfristigen Prognose seiner Entwicklung behandelt. Die Möglichkeiten des modernen Verkehrsmanagements werden anhand von Beispielen und Erfahrungsberichten dargestellt, die jeweils erforderlichen Daten und Voraussetzungen werden anhand von Fallbeispielen vermittelt. Die Vorlesung befasst sich sowohl mit dem MIV (z.B. Streckenbeeinflussungsanlagen, Fahrerassistenzsysteme, Navigation, Road Pricing) als auch dem ÖV (Betriebs- und Verkehrsleitsysteme, Fahrgastinformation, Buchung, Ticketing). Fragen des Mobilitätsmanagements werden behandelt, sofern sie auf technischen Grundlagen fußen (z.B. IT-gestützte Mitfahrbörsen, Buchung von Car-Sharing-Fahrzeugen).

Koordination: Grau, Josephine

T 7.462 Teilleistung: Umformtechnik [T-MACH-105177]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Herlan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2150681	Umformtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Herlan
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	76-T-MACH-105177	Umformtechnik			Herlan

Legende: 📱 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Umformtechnik — **Vorlesung (V) Präsenz**
2150681, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Zu Beginn der Veranstaltung werden die Grundlagen der Umformtechnik kurz vorgestellt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf den Verfahren der Massivumformung (Schmieden, Fließpressen, Walzen) und auf den Verfahren der Blechumformung (Karosserieziehen, Tiefziehen, Streckziehen). Dazu gehört auch die systematische Behandlung der zugehörigen Werkzeugmaschinen der Umformtechnik und der entsprechenden Werkzeugtechnologie. Aspekte der Tribologie sowie werkstoffkundliche Grundlagen und Aspekte der Fertigungsplanung werden ebenfalls kurz erläutert. Die Plastizitätstheorie wird im erforderlichen Umfang vorgestellt, um Verfahren der numerischen Simulation und der FEM-Berechnung von Umformprozessen oder der Werkzeugauslegung verständlich präsentieren zu können. Die Vorlesung wird mit Musterteilen aus der umformtechnischen Fertigung vergegenständlicht.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und Grundlagen
- Warmumformung
- Umformmaschinen
- Werkzeuge
- Metallkunde
- Plastizitätstheorie
- Tribologie
- Blechumformung
- Fließpressen
- Numerische Simulation

Lernziele:

Die Studierenden …

- können die Grundlagen, Verfahren, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen der Umformtechnik in einer ganzheitlichen und systematischen Darstellung wiedergeben.
- können die Unterschiede der Verfahren, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen anhand konkreter Beispiele verdeutlichen sowie diese hinsichtlich ihrer Eignung für den jeweiligen Anwendungsfall analysieren und beurteilen.
- sind darüber hinaus in der Lage, das erarbeitete Wissen auf andere umformtechnische Fragestellungen zu übertragen und anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Organisatorisches
Vorlesungstermine freitags, wöchentlich.
Die konkreten Termine werden in der ersten Vorlesung bekannt gegeben und auf der Institutshomepage und ILIAS veröffentlicht.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/)

T 7.463 Teilleistung: Umwelt- und Ressourcenpolitik [T-WIWI-102616]

Verantwortung: Rainer Walz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2560548	Umwelt- und Ressourcenpolitik	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Walz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900252	Umwelt- und Ressourcenpolitik			Walz

Empfehlungen
Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Industrieökonomik und Wirtschaftspolitik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Einführung in die Industrieökonomik (Industrieökonomik I)*[2520371] und *Wirtschaftspolitik*[2560280] erworben werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Umwelt- und Ressourcenpolitik

2560548, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Inhalt
Beschreibung

Im ersten Teil der Lehrveranstaltung werden die Themenfelder Akteure und Politische Ökonomie der Umweltpolitik sowie Effektivität, Effizienz und Innovationswirkungen der Politikinstrumente behandelt. Daran schließt sich ein Überblick über Stand und Entwicklungstendenzen der Umweltpolitik an. In einzelnen Fallstudien werden aktuelle Probleme der deutschen und internationalen Umweltpolitik behandelt und das Zusammenspiel von Umwelt-, Innovations- und Industriepolitik thematisiert.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

Michaelis, P.: Ökonomische Instrumente in der Umweltpolitik. Eine anwendungsorientierte Einführung, Heidelberg
OECD: Environmental Performance Review Germany, Paris

T 7.464 Teilleistung: Umweltkommunikation [T-BGU-101676]

Verantwortung: Dr. rer. nat. Charlotte Kämpf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-104837 - Naturgefahren und Risikomanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6224905	Umweltkommunikation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kämpf
SS 2025	6224905	Umweltkommunikation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Kämpf
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8244101676	Umweltkommunikation			Kämpf

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO:
Vortrag, ca. 15 min., Manuskript, ca. 3000 Worte

Voraussetzungen
Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation muss bestanden sein.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 7.465 Teilleistung: Umweltökonomik und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102615]

Verantwortung: Prof. Dr. Rainer Walz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2521547	Umweltökonomik und Nachhaltigkeit (mit Übung)	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Walz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900250	Umweltökonomik und Nachhaltigkeit			Walz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Makro- und Mikroökonomik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] erworben werden.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Umweltökonomik und Nachhaltigkeit (mit Übung)

2521547, WS 24/25, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Inhalt
Beschreibung

Im Vordergrund stehen strategische Fragen der Nutzung und Bewahrung natürlicher Ressourcen. Aus konzeptioneller Sicht werden die Grundaussagen der Umweltökonomik und das abstrakte Leitbild einer Nachhaltigen Entwicklung behandelt. Im Hinblick auf eine Präzisierung und Operationalisierung der Konzepte werden Ansätze zur Indikatorbildung sowie Bewertung und Priorisierung von Umweltbelastungen vorgestellt. Weitere Themen sind die Zusammenhänge zwischen Umweltbelastung und Wirtschaftsentwicklung, Szenarien der künftigen Entwicklung sowie die Wettbewerbssituation bei Umwelttechnologien und die volkswirtschaftlichen Auswirkungen von Umweltpolitik auf Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Außenhandel.

T 7.466 Teilleistung: Umweltrecht [T-BGU-111102]

Verantwortung: Dr. Urich Smeddinck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6111177	Umweltrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Smeddinck
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8262111102_1	Umweltrecht			Smeddinck
WS 24/25	8262111102_2	Umweltrecht			Smeddinck

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 min

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Literaturquelle: W. KLUTH und U. SMEDDINCK (2020):Umweltrecht (2. Auflage); auch online verfügbar

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 7.467 Teilleistung: Urban Water Technologies [T-BGU-112365]

Verantwortung: Dr.-Ing. Mohammad Ebrahim Azari Najaf Abad
PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: M-BGU-104448 - Urban Water Technologies

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	9	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6223701	Urban Water Infrastructure and Management	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Fuchs
WS 24/25	6223801	Wastewater Treatment Technologies	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Fuchs, Azari Najaf Abad

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
270 Std.

T 7.468 Teilleistung: Urheberrecht [T-INFO-101308]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101215 - Recht des geistigen Eigentums

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	24121	Urheberrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Sattler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500064	Urheberrecht			Sattler
SS 2025	7500064	Urheberrecht			Sattler

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur im Umfang von i.d.R. 60 Minuten) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Urheberrecht — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
24121, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Das Urheberrecht betrifft jeden: Wer auf Facebook oder seinem Blog postet, in der Bibliothek kopiert oder Filme auf seinem iPad oder Laptop schaut, gelangt in den Anwendungsbereich des Urheberrechts. Es beantwortet die Fragen: Was wird geschützt, was gehört zur public domain? Darf ich fremde Bilder posten, ohne abgemahnt zu werden? Was kann ich tun, wenn jemand ein Foto oder einen Text von meiner Seite genommen und ohne Zustimmung als seine eigenes Schaffen ausgegeben hat?

Das Urheberrecht stellt in der digitalisierten und vernetzten Informationsgesellschaft den Rechtsrahmen für die Schaffung, Verbreitung und Nutzung des Rohstoffs Information dar, soweit dieser die Form geschützter Werke und Leistungen annimmt. Das Urheberrecht regelt das Verhältnis zwischen Schöpfer und Werkvermittler, den Wettbewerb der Verleger und Produzenten untereinander und es bestimmt darüber hinaus, wie Nutzer mit fremden geschützten Werken und Leistungen umgehen dürfen. Angesichts der grenzüberschreitenden Vernetzung gerät das nationale Recht im Zuge der Globalisierung dabei zunehmend unter den Einfluss des europäischen und des internationalen Rechts.

Die Vorlesung führt anhand aktueller Fälle und Klassiker in die Grundlagen des Urheberrechts ein, sie erläutert die Herausforderungen der digitalen Kommunikationstechnologien, diskutiert die Frage nach dem Zweck von starken Ausschließlichkeitsrechten und stellt neuere Ansätze von Open Content und Copyleft vor.

Die Vorlesung ist Teil des Masterstudiengangs Informationswirtschaft / Wirtschaftsinformatik sowie der Wahlfächer Recht anderer Fachrichtungen.

Die Vorlesung befasst sich mit den urheberrechtlich geschützten Werken, den Rechten der Urheber, dem Rechtsverkehr, den urheberrechtlichen Schrankenbestimmungen, der Dauer, den verwandten Schutzrechten, der Rechtsdurchsetzung und der kollektiven Rechtewahrnehmung. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das europäische und das internationale Urheberrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Lernziele: Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet des Urheberrechts. Er/sie erkennt die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen. Er/sie kennt die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts und kann sie auf praktische Sachverhalte anwenden.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt 90 h, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Literaturhinweise

Schulze, Gernot: "Meine Rechte als Urheber", Verlag C.H.Beck, aktuelle Auflage

Weiterführende Literatur

Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

T 7.469 Teilleistung: Valuation [T-WIWI-102621]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3
M-WIWI-101482 - Finance 1
M-WIWI-101483 - Finance 2
M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2530212	Valuation	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ruckes
WS 24/25	2530213	Übungen zu Valuation	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Ruckes, Luedecke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900057	Valuation			Ruckes
SS 2025	7900072	Valuation			Ruckes

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Valuation

2530212, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur

Titman/Martin (2013): *Valuation - The Art and Science of Corporate Investment Decisions*, 2nd. ed. Pearson International.

T 7.470 Teilleistung: Verfahrenstechnik [T-BGU-101844]

Verantwortung: Dr.-Ing. Harald Schneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101110 - Verfahrenstechnik im Baubetrieb

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241703	Verfahrenstechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schneider, Waleczko
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101844	Verfahrenstechnik			Schneider

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 7.471 Teilleistung: Verfahrenstechnik am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung [T-CIWVT-111536]

Verantwortung: PD Dr. Volker Gaukel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101120 - Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2211110	Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung (für LmCh, WiWi)	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gaukel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7220027	Verfahrenstechnik am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung			Gaukel

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle ist eine mündliche Prüfung im Umfang von ca. 45 Minuten.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung (für LmCh, WiWi)

Vorlesung (V)
Präsenz

2211110, WS 24/25, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

T 7.472 Teilleistung: Verfahrenstechniken der Demontage [T-BGU-101850]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101110 - Verfahrenstechnik im Baubetrieb

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6243803	Verfahrenstechniken der Demontage	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Gentes
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101850	Verfahrenstechniken der Demontage			Gentes
SS 2025	8240101850	Verfahrenstechniken der Demontage			Gentes

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 7.473 Teilleistung: Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht [T-BGU-106615]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. Dietmar Hönig
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101066 - Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6233803	Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hönig

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

T 7.474 Teilleistung: Verkehrsmanagement und Telematik [T-BGU-101799]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6232802	Verkehrsmanagement und Telematik	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Vortisch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8240101799	Verkehrsmanagement und Telematik			Vortisch
SS 2025	8240101799	Verkehrsmanagement und Telematik			Vortisch

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündiche Prüfung mit ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Übungsaufgabe Verkehrsdatenauswertung muss bestanden sein

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Verkehrsmanagement und Telematik

6232802, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

Kenntnis der technischen und ökonomischen Grundlagen und Methoden des modernen Verkehrsmanagements unter Nutzung telematischer und informatischer Methoden

Inhalt:

In der Vorlesung werden zunächst die technischen (Ortung, Datenübertragung) und ökonomischen Grundlagen (Angebot, Nachfrage und Bepreisung) vermittelt. Da beim Verkehrsmanagement die aktuelle Verkehrssituation eine zentrale Rolle spielt, werden Methoden zur Erfassung und Schätzung des Verkehrszustands sowie zur kurzfristigen Prognose seiner Entwicklung behandelt. Die Möglichkeiten des modernen Verkehrsmanagements werden anhand von Beispielen und Erfahrungsberichten dargestellt, die jeweils erforderlichen Daten und Voraussetzungen werden anhand von Fallbeispielen vermittelt. Die Vorlesung befasst sich sowohl mit dem MIV (z.B. Streckenbeeinflussungsanlagen, Fahrerassistenzsysteme, Navigation, Road Pricing) als auch dem ÖV (Betriebs- und Verkehrsleitsysteme, Fahrgastinformation, Buchung, Ticketing). Fragen des Mobilitätsmanagements werden behandelt, sofern sie auf technischen Grundlagen fußen (z.B. IT-gestützte Mitfahrbörsen, Buchung von Car-Sharing-Fahrzeugen).

Koordination: Grau, Josephine

T 7.475 Teilleistung: Verkehrswesen [T-BGU-106610]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6200406	Verkehrswesen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Vortisch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	8230106610	Verkehrswesen			Vortisch

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Verkehrswesen

6200406, SS 2025, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

Ein erster zusammenfassender Überblick über das Fach wird in der Veranstaltung Verkehrswesen vermittelt. Es werden die Grundlagen des Fachwissens in den Bereichen Verkehrsplanung und Verkehrstechnik geschaffen.

Inhalt:

Im ersten Teil werden einführende Kenntnisse über die Verkehrsplanung vermittelt:

- Einordnung des Verkehrswesens
- Verkehrszelleneinteilung, Verkehrsnetze, Matrixdarstellung von Verkehrsrelationen
- Verkehrsdatenbeschaffung und Verkehrserhebungen
- Verkehrsentstehung und Zielwahl der Wege
- Verkehrsmittelwahl und Umlegung der Nachfrage auf die Verkehrsnetze

Der zweite Teil befasst sich mit den Grundlagen der Verkehrstechnik:

- Grundlagen der Verkehrsflusses (mikroskopisch und makroskopisch)
- Dimensionierung und Leistungsfähigkeit von nicht-lichtsignalisierten Knotenpunkten
- Grundlagen der Lichtsignalsteuerung und lichtsignalgeregelte Knotenpunkte
- Einblicke in Technologien, wie z. B. Telematik

Koordination Verkehrsplanung: Kandler, Kim (Studienarbeit und Übung)

Koordination Verkehrstechnik: Weyland, Claude (Studienarbeit und Übung)

T 7.476 Teilleistung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen [T-MACH-102139]

Verantwortung: Dr. Patric Gruber
Prof. Dr. Peter Gumbsch

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoff- und Grenzflächenmechanik

Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2181715	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gruber, Gumbsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102139	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen			Gruber, Gumbsch
SS 2025	76-T-MACH-102139	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen			Gruber, Gumbsch

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung ca. 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Werkstoffkunde

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen

Vorlesung (V)
Präsenz

2181715, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
1 Ermüdung, Ermüdungsmechanismen
1.1 Einführung
1.2 Lebensdauer
1.3 Stadien der Ermüdung
1.4 Materialwahl
1.5 Kerben und Kerbformoptimierung
1.6 Fallbeispiele: ICE-Unglücke

2 Kriechen
2.1 Einführung
2.2 Hochtemperaturplastizität
2.3 Phänomenologische Beschreibung
2.4 Kriechmechanismen
2.5 Legierungseinflüsse

Der/die Studierende

- besitzt das grundlegende Verständnis der mechanischen Vorgänge, um die Zusammenhänge zwischen äußerer Belastung und Werkstoffwiderstand zu erklären.
- kann die wichtigsten empirische Werkstoffmodelle für Ermüdung und Kriechen erläutern und anwenden.
- besitzt das physikalische Verständnis, um Versagensphänomene beschreiben und erklären zu können.
- kann statistische Ansätze zur Zuverlässigkeitsbeurteilung nutzen
- kann seine im Rahmen der Veranstaltung erworbenen Fähigkeiten nutzen, um Werkstoffe anwendungsspezifisch auszuwählen und zu entwickeln

Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Werkstoffkunde empfohlen

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer ca. 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO).

Organisatorisches
Die Veranstaltung wird letztmals im Wintersemester 2025/2026 angeboten!

Literaturhinweise

- Engineering Materials, M. Ashby and D.R. Jones (2nd Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1998); sehr lesenswert, relativ einfach aber dennoch umfassend, verständlich
- Mechanical Behavior of Materials, Thomas H. Courtney (2nd Edition, McGraw Hill, Singapur); Klassiker zu den mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe, umfangreich, gut
- Bruchvorgänge in metallischen Werkstoffen, D. Aurich (Werkstofftechnische Verlagsgesellschaft Karlsruhe), relativ einfach aber dennoch umfassender Überblick für metallische Werkstoffe
- Fatigue of Materials, Subra Suresh (2nd Edition, Cambridge University Press); Standardwerk über Ermüdung, alle Materialklassen, umfangreich, für Einsteiger und Fortgeschrittene

T 7.477 Teilleistung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch [T-MACH-102140]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Gumbsch
Dr. Daniel Weygand

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science

Bestandteil von: M-MACH-101268 - Spezielle Werkstoffkunde

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2181711	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Gumbsch, Weygand
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102140	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch			Weygand, Gumbsch, Kraft
SS 2025	76-T-MACH-102140	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch			Weygand, Gumbsch

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung ca. 30 Minuten
Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Werkstoffkunde

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

2181711, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

1. Einführung
2. Grundlagen der Elastizitätstheorie
3. Klassifizierung von Spannungen
4. Versagen durch plastische Verformung
    - Zugversuch
    - Versetzungen
    - Verfestigungsmechanismen
    - Dimensionierungsrichtlinien
5. Verbundwerkstoffe
6. Bruchmechanik
    - Bruchhypothesen
    - Linear elastische Bruchmechanik
    - Risswiderstand
    - Experimentelle Bestimmung der Rißzähigkeit
    - Fehlerfeststellung
    - Risswachstum
    - Anwendungen der Bruchmechanik
    - Atomistik des Bruchs

Der/die Studierende

- besitzt das grundlegende Verständnis der mechanischen Vorgänge, um die Zusammenhänge zwischen äußerer Belastung und Werkstoffwiderstand zu erklären.
- kann die Grundlagen der linearen elastischen Bruchmechanik erläutern und entscheiden, ob diese bei einem Versagensfall angewandt werden können.
- kann die wichtigsten empirische Werkstoffmodelle für Verformung und Bruch beschreiben und anwenden.
- besitzt das physikalische Verständnis, um Versagensphänomene beschreiben und erklären zu können.

Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Werkstoffkunde empfohlen

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer ca. 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO).

Organisatorisches
Übungstermine werden in der Vorlesung bekannt gegeben!

Die Veranstaltung wird letztmals im Wintersemester 2025/2026 angeboten!

Literaturhinweise

- Engineering Materials, M. Ashby and D.R. Jones (2nd Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1998); sehr lesenswert, relativ einfach aber dennoch umfassend, verständlich
- Mechanical Behavior of Materials, Thomas H. Courtney (2nd Edition, McGraw Hill, Singapur); Klassiker zu den mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe, umfangreich, gut
- Bruchvorgänge in metallischen Werkstoffen, D. Aurich (Werkstofftechnische Verlagsgesellschaft Karlsruhe), relativ einfach aber dennoch umfassender Überblick für metallische Werkstoffe

T 7.478 Teilleistung: Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel [T-CIWVT-100152]

Verantwortung: PD Dr. Volker Gaukel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101120 - Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2211010	Verfahrenstechnik zur Herstellung von Lebensmitteln aus tierischen Rohstoffen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gaukel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7220004	Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel - Mündliche Prüfung			Gaukel

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO. Dauer der Prüfung: ca. 20 Minuten. Es werden die Inhalte der Vorlesung "Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel" geprüft.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Verfahrenstechnisches Grundlagenwissen insbesondere im Bereich Wärme- und Stoffübertragung sowie Strömungslehre

Anmerkungen
LV 22214: VERTIEFUNG VERFAHRENSTECHNISCHER GRUNDLAGEN AM BEISPIEL LEBENSMITTEL

Lernziele:

Die Studierenden können

- die behandelten Herstellungsverfahren wiedergeben
- die Grundoperationen der Verfahrenstechnik am Beispiel herausfinden und benennen
- die wichtigsten Definitionen, Grundgleichungen und dimensionslosen Kennzahlen der Themengebiete instationäre Transportprozesse, Verdampfen und Zerkleinern schildern und diese am Beispiel der behandelten Herstellungsverfahren zuordnen und anwenden
- wichtige in der Vorlesung behandelte verfahrenstechnische Apparate skizzenhaft zeichnen und deren Funktion erklären
- Vor- und Nachteile bestimmter Verfahren erkennen und geeignete Alternativen identifizieren

Inhalte:

- Grundlagen des Trocknens (Stofftransportprozesse) / aw-Wert
- Apparate zur Trocknung von Lebensmitteln
- Instationäre Transportprozesse (Wärme- und Stofftransport)
- Grundlagen des Kühlen und Gefrierens von LM
- Grundlagen des Kristallisierens
- Kühl- und Gefrierverfahren (Besispiel Eiskremherstellung)
- Verfahren zur Zuckerherstellung
- Grundlagen des Verdampfens
- Verarbeitung von Obst und Gemüse
- Zerkleinern von Feststoffen
- Analytik von Partikelgrößenverteilungen
- Verfahren zur Bierherstellung
- Extrusionsverfahren

Arbeitsaufwand:

- Präsenzzeit: 30 h
- Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung: 60 h
- Gesamt: 90 h (3 LP)

Literatur:

- Tscheuschner H D Grundzüge der Lebensmitteltechnik, 3. Auflage (2004), Behr's-Verlag, ISBN 3-89947-085-0
- Heiss, Rudolf (Hrsg.): Lebensmitteltechnologie (Biotechnologische, chemische,mechanische und thermische Verfahren der Lebensmittelverarbeitung), 6. völlig überarb. Aufl., (2003), ISBN: 3-540-00476-9
- Kessler H G: Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik - Molkereitechnologie, 4. Auflage, (1996) Verlag A. Kessler, München, ISBN 3-9802378-4-2, (auch in Englisch verfügbar)
- Frede, Wolfgang; Osteroth, Dieter (Hrsg.): Taschenbuch für Lebensmittelchemiker und -technologen, Band 1-3(1993), Springer-Verlag, ISBN: 3-540-56605-8
- Schuchmann, Heike P. , Schuchmann, Harald: Lebensmittelverfahrenstechnik (Rohstoffe, Prozesse, Produkte), 1. Auflage (2005), Wiley-VCH, Weinheim, ISBN 3-527-31230-7

T 7.479 Teilleistung: Vertragsgestaltung im IT-Bereich [T-INFO-102036]

Verantwortung: Michael Menk
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2411604	Vertragsgestaltung im IT-Bereich	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Menk
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7500065	Vertragsgestaltung im IT-Bereich			Sattler, Matz
SS 2025	7500066	Vertragsgestaltung im IT-Bereich			Sattler

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur im Umfang von i.d.R. 60 Minuten) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Vertragsgestaltung im IT-Bereich

2411604, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit Verträgen aus folgenden Bereichen:

- Verträge über Software
- Verträge des IT-Arbeitsrechts
- IT-Projekte und Outsourcing
- Internet-Verträge

Aus diesen Bereichen werden einzelne Vertragstypen ausgewählt (Beispiel: Softwarepflege; Arbeitsvertrag mit einem Software-Ersteller). Zum jeweiligen Vertrag werden die technischen Gegebenheiten und der wirtschaftliche Hintergrund erörtert sowie die Einstufung in das System der BGB-Verträge diskutiert. Hieraus werden die Regelungsfelder abgeleitet und schließlich die Klauseln formuliert. In einem zweiten Schritt werden branchenübliche Verträge diskutiert, insbesondere in Hinblick auf die Übereinstimmung mit dem Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Lernziel ist es hier, die Wirkung des AGB-Rechts deutlicher kennenzulernen und zu erfahren, dass Verträge ein Mittel sind, Unternehmenskonzepte und Marktauftritte zu formulieren.

Lernziele: Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten aufbauend auf bereits vorhandenen Kenntnissen zum Schutz von Software als Immaterialgut vertiefte Einblicke in die Vertragsgestaltung in der Praxis zu verschaffen. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den technischen Merkmalen des Vertragsgegenstandes und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Die Entwurfsarbeiten sollen aufbauend auf Vorbereitungen seitens der Studenten in den Vorlesungsstunden gemeinsam erfolgen. Lernziel ist es, später selbst Verträge erstellen zu können.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Literaturhinweise

- Langenfeld, Gerrit Vertragsgestaltung Verlag C.H.Beck, III. Aufl. 2004
- Heussen, Benno Handbuch Vertragsverhandlung und Vertragsmanagement Verlag C.H.Beck, II. Aufl. 2002
- Schneider, Jochen Handbuch des EDV-Rechts Verlag Dr. Otto Schmidt KG, III. Aufl. 2002

Weiterführende Literatur

Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

T 7.480 Teilleistung: Verzahntechnik [T-MACH-102148]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. Markus Klaiber
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung
M-MACH-106590 - Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149655	Verzahntechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Klaiber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102148	Verzahntechnik			Klaiber

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Verzahntechnik
2149655, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Im Rahmen der Vorlesung wird auf Basis der Verzahnungsgeometrie und Zahnrad- und Getriebearten auf die Bedürfnisse der modernen Zahnradfertigung eingegangen. Hierzu werden diverse Verfahren zur Herstellung verschiedener Verzahnungstypen vermittelt, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind. Die Unterteilung erfolgt in Weich- und Hartbearbeitung sowie spanende und spanlose Verfahren. Zum umfassenden Verständnis der Verzahnungsherstellung erfolgt zunächst die Darstellung der jeweiligen Verfahren, Maschinentechniken, Werkzeuge, Einsatzgebiete und Verfahrensbesonderheiten sowie der Entwicklungstendenzen. Zur Beurteilung und Einordnung der Einsatzgebiete und Leistungsfähigkeit der Verfahren wird abschließend auf die Fertigungsfolgen in der Massenproduktion und auf Fertigungsfehler bei Zahnrädern eingegangen. Abgerundet werden die Inhalte anhand anschaulicher Musterteile, aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich der Forschung und einer Kursexkursion zu einem zahnradfertigenden Unternehmen.

Lernziele:

Die Studierenden …

- sind in der Lage, die Grundbegriffe einer Verzahnung zu beschreiben und können die in der Vorlesung vermittelten Grundlagen der Zahnrad- und Verzahnungstheorie erläutern.
- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren und deren Maschinentechniken zur Herstellung von Verzahnungen anzugeben und deren Funktionsweise sowie Vor- und Nachteile zu erläutern.
- können die Grundlagen der Zahnrad- und Verzahnungstheorie sowie der Herstellungsverfahren von Verzahnungen auf neue Problemstellungen anwenden.
- können Messschriebe zur Beurteilung von Verzahnungsqualitäten lesen und entsprechend interpretieren.
- sind in der Lage, auf Basis vorgegebener Anwendung eine geeignete Prozessauswahl für die Herstellung der Verzahnung zu treffen.
- sind in der Lage, die gesamte Prozesskette zur Herstellung von verzahnten Bauteilen zu benennen und deren jeweiligen Einfluss im Kontext der gesamten Prozesskette auf die resultierenden Werkstückeigenschaften zu beurteilen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 7.481 Teilleistung: Virtual Engineering II [T-MACH-102124]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-101281 - Virtual Engineering B

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2122378	Virtual Engineering II		Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Häfner, Ovtcharova
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-102124	Virtual Engineering II			Ovtcharova, Häfner
SS 2025	76-T-MACH-102124	Virtual Engineering II			Ovtcharova, Häfner

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung 90 Min.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Virtual Engineering II

2122378, SS 2025, SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Die Lehrveranstaltung beinhaltet:

- Grundlagen (Computergrafik, VR, AR, MR)
- Hardware- und Software-Lösungen
- Virtueller Zwilling, Validierung und Anwendung

Nach erfolgreichem Besuch der Lehrveranstaltung können Studierende:

- Konzepte der virtuellen Realität beschreiben sowie die zugrunde liegenden Technologien erklären und vergleichen
- die Modellierung und die computerinterne Darstellung einer VR-Szene erläutern und die Funktionsweise der Pipeline zur Visualisierung der Szene erklären
- verschiedene Systeme zur Interaktion mit einer VR-Szene beschreiben und die Vor- und Nachteile von Manipulations- und Tracking Geräten bewerten
- zwischen statischen, dynamischen und funktionalen virtuellen Zwillingen unterscheiden sowie Anwendungen und Validierungsstudien mit virtuellen Zwillingen im Bereich Gebäude und Produktion beschreiben

Organisatorisches
Zusätzliche Übungszeiten (1 SWS) werden zu Vorlesungsbegin bekannt gegeben / Additional practice times (1 SWS) will be announced at the beginning of the lecture.

Literaturhinweise
Vorlesungsfolien / Lecture slides

T 7.482 Teilleistung: Virtual Engineering Praktikum [T-MACH-106740]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-101281 - Virtual Engineering B

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2123350	Virtual Engineering Praktikum	3 SWS	Projekt (PRO) / 🗣	Ovtcharova, Häfner
SS 2025	2123350	Virtual Engineering Praktikum	3 SWS	Projekt (PRO) / 🗣	Häfner, Ovtcharova
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-106740	Virtual Engineering Praktikum			Ovtcharova, Häfner

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet), Gruppen-Projekt (Aufgabenstellung, Umsetzung und Präsentation der Projektarbeiten) zur Erstellung einer VR-Anwendung

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Virtual Engineering Praktikum

2123350, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz

Inhalt

- Grundlagen und Einführung in VR (Hardware, Software, Anwendungen)
- Einarbeitung in die Entwicklungsumgebungen (PolyVR, Blender, ...)
- Erstellen eigener VR-Anwendungen in Kleingruppen

Literaturhinweise
Keine / None

V Virtual Engineering Praktikum

2123350, SS 2025, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz

Inhalt

- Grundlagen und Einführung in VR (Hardware, Software, Anwendungen)
- Einarbeitung in die Entwicklungsumgebungen (PolyVR, Blender, ...)
- Erstellen eigener VR-Anwendungen in Kleingruppen

Organisatorisches
Siehe Webseite zur Lehrveranstaltung / see web page of the lecture

Literaturhinweise
Keine / None

T 7.483 Teilleistung: Wärmewirtschaft [T-WIWI-102695]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2581001	Wärmewirtschaft	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Fichtner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7981001	Wärmewirtschaft			Fichtner

Legende: 💻 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 Minuten) oder mündlichen Prüfung (30 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Zum Ende der Lehrveranstaltung findet ein Laborpraktikum statt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Wärmewirtschaft — **Vorlesung (V) Präsenz**
2581001, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Block, Seminarraum Standort West - siehe Institutsaushang

T 7.484 Teilleistung: Wasserbeurteilung [T-CIWVT-108841]

Verantwortung: Dr. Gudrun Abbt-Braun
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101122 - Wasserchemie und Wassertechnologie II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 24/25	7232603	Wasserbeurteilung	Abbt-Braun, Horn

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle ist eine mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 min Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Keine

T 7.485 Teilleistung: Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung [T-MACH-111585]

Verantwortung: Dr.-Ing. Heiko Kubach
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101275 - Verbrennungsmotoren I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2134155	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-111585	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung			Kubach, Koch
SS 2025	76-T-MACH-105564	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung			Koch, Kubach

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten, keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
T-MACH-113979 darf nicht begonnen sein.

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung

Vorlesung (V)
Präsenz

2134155, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Neuartige CO2 neutrale Kraftstoffe wie gasförmiger Wasserstoff aber auch flüssige synthetische Kraftstoffe stellen häufig spezifische Anforderungen an motorisches Systeme, die vom Betrieb mit konventionellen Kraftstoffen deutlich abweichen. Diese besonderen Aspekte der motorischen Energieweandlung werden in dieser Vorlesung behandelt.

Institutsvorstellung und Einleitung

Thermodynamik des Verbrennungsmotors

Grundlagen motorischer Prozesse

Ladungswechsel

Strömungsfeld

Wandwärmeverluste

Verbrennung beim Ottomotor

APR und DVA

Verbrennung beim Dieselmotor

Spezifische Themen der Wasserstoffverbrennung

Restwärmenutzung

T 7.486 Teilleistung: Water Technology [T-CIWVT-106802]

Verantwortung: Prof. Dr. Harald Horn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-CIWVT-101121 - Wasserchemie und Wassertechnologie I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2233030	Water Technology	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Horn
WS 24/25	2233031	Exercises to Water Technology	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Horn, und Mitarbeitende
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7232621	Water Technology			Horn
SS 2025	7232621	Water Technology			Horn

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

T 7.487 Teilleistung: Web App Programming for Finance [T-WIWI-110933]

Verantwortung: TT-Prof. Dr. Julian Thimme
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101480 - Finance 3

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Einmalig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO. (Anmerkung: gilt nur für SPO 2015). Die Note setzt sich wie folgt zusammen: 50% Ergebnis des Projektes (R-Code), 50% Präsentation des Projektes.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Die Inhalte der Bachelor-Veranstaltung Investments werden als bekannt vorausgesetzt und sind notwendig, um dem Kurs folgen zu können.

Arbeitsaufwand
135 Std.

T 7.488 Teilleistung: Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme [T-MACH-110963]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-101286 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	9	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149910	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-110963-WING	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme			Fleischer
SS 2025	76-T-MACH-110963-WING	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme			Fleischer

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (ca. 45 Minuten)

Voraussetzungen
T-MACH-102158 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik darf nicht begonnen sein.
T-MACH-109055 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik darf nicht begonnen sein.
T-MACH-110962 - Werkzeugmaschinen und hochpräszise Fertigungssystem darf nicht begonnen sein.

Arbeitsaufwand
270 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme

2149910, WS 24/25, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau, den Einsatz sowie die Verwendung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen. Im Rahmen der Vorlesung wird ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung und Beurteilung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen vermittelt. Zunächst werden die wesentlichen Komponenten der Systeme systematisch erläutert und deren Auslegungsprinzipien sowie die ganzheitliche Systemauslegung erörtert. Im Anschluss daran werden der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen anhand von Beispielmaschinen aufgezeigt. Anhand von Beispielen aus der aktuellen Forschung und der industriellen Anwendung werden neuste Entwicklungen thematisiert, insbesondere bei der Umsetzung von Industrie 4.0 und künstlicher Intelligenz.
Mit Gastvorträgen aus der Industrie wird die Vorlesung durch Einblicke in die Praxis abgerundet.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Strukturelemente dynamischer Fertigungssysteme
- Vorschubachsen: Hochpräzise Positionierung
- Hauptantriebe spanender Werkzeugmaschinen
- Periphere Einrichtungen
- Maschinensteuerung
- Messtechnische Beurteilung
- Instandhaltungsstrategien und Zustandsüberwachung
- Prozessüberwachung
- Entwicklungsprozess für Fertigungsmaschinen
- Maschinenbeispiele

Lernziele:

Die Studierenden …

- sind in der Lage, den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen zu beurteilen und diese hinsichtlich ihrer Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden.
- können die wesentlichen Elemente von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen (Gestell, Hauptspindel, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung und Regelung) beschreiben und erörtern.
- sind in der Lage, die wesentlichen Komponenten von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen auszuwählen und auszulegen.
- sind befähigt, Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien auszuwählen und zu beurteilen.

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING/TVWL:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Organisatorisches
Vorlesungstermine montags und mittwochs, Übungstermine donnerstags.
Bekanntgabe der konkreten Übungstermine erfolgt in der ersten Vorlesung.

Lectures on Mondays and Wednesdays, tutorial on Thursdays.
The tutorial dates will announced in the first lecture.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 7.489 Teilleistung: Wettbewerb in Netzen [T-WIWI-100005]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2561204	Wettbewerb in Netzen	2 SWS	Vorlesung (V) / ✂	Mitusch
WS 24/25	2561205	Übung zu Wettbewerb in Netzen	1 SWS	Übung (Ü) / ✂	Mitusch, Corbo
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900221	Wettbewerb in Netzen			Mitusch

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie werden vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
135 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Wettbewerb in Netzen

2561204, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Netzwerkindustrien bilden mit ihren Infrastrukturen das Rückgrat moderner Volkswirtschaften. Hierzu zählen u.a. die Verkehrs-, Versorgungs- oder Kommunikationssektoren. Die Vorlesung stellt die ökonomischen Grundlagen und Herausforderungen von Netzwerkindustrien dar. Dazu verbinden sie Elemente der Industrieökonomik und der Wirtschaftspolitik (sektorale Staatseingriffe). Ausgehend vom Begriff des "natürlichen Monopols" werden die Themen der Infrastrukturpreise und -finanzierung der Regulierungsnotwendigkeit und der vertikalen Sektororganisation (Netzzugang und "Integration vs. Trennung") behandelt. Netzwerksektoren sind zudem durch komplexe Interaktionen charakterisiert, die anhand des Straßenverkehrs und der Elektrizitätsnetze illustriert werden. Die Vorlesung wird durch zahlreiche praktische Beispiele illustriert und abgerundet.

Arbeitsaufwand:
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Nachweis:
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Literaturhinweise
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

T 7.490 Teilleistung: Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV [T-BGU-101005]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-101064 - Grundlagen des Verkehrswesens
M-BGU-101065 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	6232807	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Pischon
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2025	8245101005	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV			Vortisch

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV

Vorlesung (V)
Präsenz

6232807, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung wird von **Prof. Dr. Alexander Pischon** (Vorsitzender der Geschäftsführung der Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH) gehalten und zeichnet sich durch zahlreiche spannende Praxiseinblicke aus.

Organisatorisches
Die Vorlesung wird in sechs unregelmäßigen Doppelblöcken in Präsenz stattfinden. Die Anmeldung zum ILIAS-Kurs der Vorlesung ist für die Teilnahme an der Prüfung obligatorisch.

Koordination: Burger, Lukas

T 7.491 Teilleistung: Workshop aktuelle Themen Strategie und Management [T-WIWI-106188]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103119 - Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2025	2577923	Workshop aktuelle Themen Strategie und Management (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Lindstädt

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Beurteilung der Leistung erfolgt über die aktive Diskussionsteilnahme in den Diskussionsrunden; hier kommt eine angemessene Vorbereitung zum Ausdruck und ein klares Verständnis für Thema und Framework wird erkennbar. Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls „Strategie und Organisation“ oder eines Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert.

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im WS17/18 erstmals angeboten.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Workshop aktuelle Themen Strategie und Management (Master) — **Seminar (S) Präsenz**
2577923, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Aspekte des strategischen Managements finden sich in einer Vielzahl tagesaktueller Geschehnisse. In dieser Lehrveranstaltung werden aktuelle strategische und industriepolitische Themen diskutiert sowie der Austausch über aktuelle Managementthemen gefördert.

Dafür werden im Vorhinein praxisrelevante Fallstudien und dedizierte Fragestellungen an die Studierenden kommuniziert, sodass sich diese auf die Diskussion individuell vorbereiten können. Das Lehrstuhlteam moderiert die Diskussion aktiv und kreiert typische Gesprächssituationen wie Pro-/ Contra-Diskussionen und widerstreitende Interessen verschiedener Gruppen, um gegensätzliche Meinungen in einen Austausch zu bringen und die Argumentationskraft zu fördern. So vermittelt die Diskussion nicht nur Wissen über die Inhalte, sondern stärkt auch die Fähigkeiten der Teilnehmenden durch eine Simulation realer Gesprächssituationen im Managementteam.

Darüber hinaus nehmen bei einzelnen Fallstudien Unternehmensvertreter und Managerinnen teil, um den inhaltlichen Kontext zu stärken und die tägliche Diskussionsdynamik in strategischen Geschäftsfeldern zu erfahren.

Lernziele:

Die Studierenden

- können strategische Entscheidungen mittels geeigneter Modelle der strategischen Unternehmensführung bewerten,
- sind in der Lage, theoretische Ansätze und Modelle im Bereich der strategischen Unternehmensführung darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Praxisbeispielen zu veranschaulichen und
- haben die Fähigkeit ihre Position durch eine durchdachte Argumentationsweise in strukturierten Diskussionen überzeugend darlegen.

Empfehlungen:

Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls "Strategie und Organisation" oder eines anderen Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor-/Nachbereitung: 75 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: entfällt

Nachweis:

Die Beurteilung der Leistung erfolgt über die aktive Diskussionsteilnahme in den Diskussionsrunden; hier kommt eine angemessene Vorbereitung zum Ausdruck und ein klares Verständnis für Thema und Framework wird erkennbar. Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkung:

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“[M-WIWI-103119] wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozess siehe IBU-Webseite.

Die Prüfungen werden mindestens jedes zweite Semester angeboten, sodass das gesamte Modul in zwei Semestern abgeschlossen werden kann.

T 7.492 Teilleistung: Workshop Business Wargaming – Analyse strategischer Interaktionen [T-WIWI-106189]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-103119 - Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2577922	Workshop Business Wargaming - Analyse strategischer Interaktionen (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Lindstädt
SS 2025	2577922	Workshop Business Wargaming - Analyse strategischer Interaktionen (Master)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Lindstädt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	7900172	Workshop Business Wargaming – Analyse strategischer Interaktionen			Lindstädt

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
In dieser Lehrveranstaltung werden reale Konfliktsituationen unter Zuhilfenahme verschiedener Methoden aus dem Business Wargaming simuliert und analysiert. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls „Strategie und Organisation“ oder eines Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert.

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im SS18 erstmals angeboten.

Arbeitsaufwand
90 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Workshop Business Wargaming - Analyse strategischer Interaktionen (Master)

Seminar (S)
Präsenz

2577922, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Diese Lehrveranstaltung ermöglicht die Simulation strategischer Konflikte, in denen die Teilnehmer Rollen ausgewählter Akteure übernehmen. Mithilfe speziell programmierter Wargaming-Software werden strategische Konflikte interaktiv simuliert und im Anschluss reflektiert und diskutiert.

Die Lehrveranstaltung fokussiert sich auf die Simulation und Analyse realer Konfliktsituationen mit strategischer Interaktion. Studierende erlangen ein besseres Verständnis der strukturellen Eigenschaften strategischer Konflikte in den Bereichen Wirtschaft und Politik sowie die Fähigkeit, eigene Handlungsstrategien abzuleiten.

Durch die Kombination von Gruppenarbeit, Simulation und Reflexion bietet das Seminar eine Lernerfahrung, bei der sowohl Teamfähigkeiten gestärkt als auch analytische Fähigkeiten bei strategischen Konflikten entwickelt werden. Nehmen Sie an diesem Seminar teil, um fundierte Einblicke in Konfliktdynamiken zu gewinnen und effektive Handlungsstrategien für komplexe Situationen zu entwickeln.

Lernziele

Nach Abschluss des Kurses sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Methodiken, Besonderheiten und Vorteilen des Business Wargamings zu erlernen
- das Verständnis von Konfliktdynamiken durch Reflektieren von strategischen Konflikten verbessern
- die analytischen Kompetenzen durch Verarbeiten von einer Vielzahl an Handlungsoptionen und Ableiten an Handlungsstrategien stärken

Empfehlungen:

Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls "Strategie und Organisation" oder eines anderen Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand ca. 90 Stunden
- Präsenzzeit: 15 Stunden
- Vor-/Nachbereitung: 75 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: entfällt

Nachweis:

In dieser Lehrveranstaltung werden reale Konfliktsituationen unter Zuhilfenahme verschiedener Methoden aus dem Business Wargaming simuliert und analysiert. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkung:

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“[M-WIWI-103119] wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozess siehe IBU-Webseite.

Die Prüfungen werden mindestens jedes zweite Semester angeboten, sodass das gesamte Modul in zwei Semestern abgeschlossen werden kann.

Organisatorisches

IBU-Seminarraum, Geb. 05.20, Raum 2A-12.1

V **Workshop Business Wargaming - Analyse strategischer Interaktionen (Master)** — **Seminar (S) Präsenz**

2577922, SS 2025, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Diese Lehrveranstaltung ermöglicht die Simulation strategischer Konflikte, in denen die Teilnehmer Rollen ausgewählter Akteure übernehmen. Mithilfe speziell programmierter Wargaming-Software werden strategische Konflikte interaktiv simuliert und im Anschluss reflektiert und diskutiert.

Die Lehrveranstaltung fokussiert sich auf die Simulation und Analyse realer Konfliktsituationen mit strategischer Interaktion. Studierende erlangen ein besseres Verständnis der strukturellen Eigenschaften strategischer Konflikte in den Bereichen Wirtschaft und Politik sowie die Fähigkeit, eigene Handlungsstrategien abzuleiten.

Durch die Kombination von Gruppenarbeit, Simulation und Reflexion bietet das Seminar eine Lernerfahrung, bei der sowohl Teamfähigkeiten gestärkt als auch analytische Fähigkeiten bei strategischen Konflikten entwickelt werden. Nehmen Sie an diesem Seminar teil, um fundierte Einblicke in Konfliktdynamiken zu gewinnen und effektive Handlungsstrategien für komplexe Situationen zu entwickeln.

Lernziele

Nach Abschluss des Kurses sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Methodiken, Besonderheiten und Vorteilen des Business Wargamings zu erlernen
- das Verständnis von Konfliktdynamiken durch Reflektieren von strategischen Konflikten verbessern
- die analytischen Kompetenzen durch Verarbeiten von einer Vielzahl an Handlungsoptionen und Ableiten an Handlungsstrategien stärken

Empfehlungen:

Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls "Strategie und Organisation" oder eines anderen Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand ca. 90 Stunden
- Präsenzzeit: 15 Stunden
- Vor-/Nachbereitung: 75 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: entfällt

Nachweis:

In dieser Lehrveranstaltung werden reale Konfliktsituationen unter Zuhilfenahme verschiedener Methoden aus dem Business Wargaming simuliert und analysiert. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkung:

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“[M-WIWI-103119] wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozess siehe IBU-Webseite.

Die Prüfungen werden mindestens jedes zweite Semester angeboten, sodass das gesamte Modul in zwei Semestern abgeschlossen werden kann.

Organisatorisches

IBU-Seminarraum, Geb. 05.20, Raum 2A-12.1

T 7.493 Teilleistung: Zündsysteme [T-MACH-105985]

Verantwortung: Dr.-Ing. Olaf Toedter
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-101303 - Verbrennungsmotoren II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2133125	Zündsysteme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Toedter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 24/25	76-T-MACH-105985	Zündsysteme			Koch

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

Arbeitsaufwand
120 Std.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Zündsysteme

2133125, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

- Zündvorgang
- Funkenzündung
- Aufbau einer Funkenzündung
- Grenzen der Funkenzündung
- Weiterentwicklung der Funkenzündung
- Neue und Alternative Zündverfahren

8 Anhang

8.1 Begriffsdefinitionen; über dieses Modulhandbuch

Grundsätzlich gliedert sich das Studium in **Fächer** (zum Beispiel BWL, Informatik oder Operations Research). Jedes Fach wiederum ist in **Module** aufgeteilt. Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren aufeinander bezogenen **Teilleistungen**, die durch eine **Erfolgskontrolle** abgeschlossen werden. Der Umfang jedes Moduls ist durch Leistungspunkte gekennzeichnet, die nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls gutgeschrieben werden. Einige Module sind **Pflicht**. Zahlreiche Module bieten eine große Anzahl von individuellen **Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten**. Dadurch erhalten die Studierenden die Möglichkeit, das interdisziplinäre Studium sowohl inhaltlich als auch zeitlich auf die persönlichen Bedürfnisse, Interessen und beruflichen Perspektiven zuzuschneiden. Das Modulhandbuch beschreibt die zum Studiengang gehörigen Module. Dabei geht es ein auf:

- die Zusammensetzung der Module,
- die Größe der Module (in LP),
- die Abhängigkeiten der Module untereinander,
- die Qualifikationsziele der Module,
- die Art der Erfolgskontrolle und
- die Bildung der Note eines Moduls.

Das Modulhandbuch gibt somit die notwendige Orientierung im Studium und ist ein hilfreicher Begleiter. Das Modulhandbuch ersetzt aber nicht das **Vorlesungsverzeichnis**, das aktuell zu jedem Semester über die variablen Veranstaltungsdaten (z.B. Zeit und Ort der Lehrveranstaltung) informiert.