

# Modulhandbuch Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.

SPO 2015

Wintersemester 2022/23

Stand 04.10.2022

KIT-FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN



## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Allgemeine Informationen</b>                                   | <b>9</b>  |
| 1.1. Curriculare Elemente  | 9         |
| 1.2. Beginn und Abschluss eines Moduls                               | 9         |
| 1.3. Modul- und Teilleistungsversionen                               | 9         |
| 1.4. Erstverwendung  | 9         |
| 1.5. Gesamt- oder Teilprüfungen                                      | 9         |
| 1.6. Arten von Prüfungen   | 9         |
| 1.7. Wiederholung von Prüfungen                                      | 10        |
| 1.8. Prüfende  | 10        |
| 1.9. Zusatzleistungen  | 10        |
| 1.10. Weitere Informationen  | 10        |
| 1.11. Ansprechpartner  | 10        |
| <b>2. Studienplan</b>  | <b>11</b> |
| <b>3. Neuer Studienplan zum Wintersemester 2021/2022</b>             | <b>12</b> |
| <b>4. Qualifikationsziele</b>  | <b>13</b> |
| <b>5. Schlüsselqualifikationen</b>                                   | <b>14</b> |
| <b>6. Tipps zur Studienplanung</b>                                   | <b>16</b> |
| <b>7. Aufbau des Studiengangs</b>                                    | <b>17</b> |
| 7.1. Orientierungsprüfung  | 17        |
| 7.2. Bachelorarbeit  | 17        |
| 7.3. Berufspraktikum   | 17        |
| 7.4. Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021                          | 18        |
| 7.5. Volkswirtschaftslehre   | 18        |
| 7.6. Informatik  | 18        |
| 7.7. Operations Research   | 19        |
| 7.8. Ingenieurwissenschaften   | 19        |
| 7.9. Mathematik ab 01.10.2021  | 19        |
| 7.10. Statistik  | 20        |
| 7.11. Wahlpflichtbereich   | 21        |
| <b>8. Module</b>   | <b>25</b> |
| 8.1. Angewandte Informatik - M-WIWI-105112                           | 25        |
| 8.2. Angewandte Mikroökonomik - M-WIWI-101499                        | 26        |
| 8.3. Anwendungen des Operations Research - M-WIWI-101413             | 27        |
| 8.4. Außerplanmäßiges Ingenieurmodul - M-WIWI-101404                 | 29        |
| 8.5. Bahnsystemtechnik - M-MACH-101274                               | 31        |
| 8.6. Bauökologie - M-WIWI-101467                                     | 33        |
| 8.7. Berufspraktikum - M-WIWI-101419                                 | 34        |
| 8.8. Controlling (Management Accounting) - M-WIWI-101498             | 36        |
| 8.9. CRM und Servicemanagement - M-WIWI-101460                       | 37        |
| 8.10. eBusiness und Service Management - M-WIWI-101434               | 38        |
| 8.11. eFinance - M-WIWI-101402                                       | 40        |
| 8.12. Einführung in das Operations Research - M-WIWI-101418          | 41        |
| 8.13. Einführung in die Programmierung - M-WIWI-101581               | 42        |
| 8.14. Einführung in die Statistik - M-WIWI-101432                    | 43        |
| 8.15. Einführung in die Volkswirtschaftslehre - M-WIWI-101398        | 44        |
| 8.16. Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen - M-WIWI-104838 | 45        |
| 8.17. Elektrische Energienetze - M-ETIT-102379                       | 47        |
| 8.18. Elektrotechnik - M-ETIT-101155                                 | 48        |
| 8.19. Energieerzeugung und Netzkomponenten - M-ETIT-101165           | 49        |
| 8.20. Energiewirtschaft - M-WIWI-101464                              | 50        |
| 8.21. Essentials of Finance - M-WIWI-101435                          | 52        |
| 8.22. Fahrzeugeigenschaften - M-MACH-101264                          | 53        |
| 8.23. Fahrzeugentwicklung - M-MACH-101265                            | 54        |
| 8.24. Fahrzeugtechnik - M-MACH-101266                                | 56        |
| 8.25. Fertigungstechnik - M-MACH-101276                              | 58        |
| 8.26. Financial Data Science - M-WIWI-105610                         | 59        |
| 8.27. Finanzierung und Rechnungswesen - M-WIWI-105769                | 61        |
| 8.28. Finanzwissenschaft - M-WIWI-101403                             | 62        |

|   |            |
|---|------------|
| 8.29. Fundamentals of Digital Service Systems - M-WIWI-102752 .....   | 63         |
| 8.30. Grundlagen der Informatik - M-WIWI-101417 .....   | 64         |
| 8.31. Grundlagen des Baubetriebs - M-BGU-101004 .....   | 65         |
| 8.32. Grundlagen des Marketing - M-WIWI-101424 .....  | 66         |
| 8.33. HR Management & Digital Workplace - M-WIWI-105928 .....   | 68         |
| 8.34. Industrielle Produktion I - M-WIWI-101437 .....   | 69         |
| 8.35. Information Systems & Digital Business - M-WIWI-105981 .....  | 70         |
| 8.36. Integrierte Produktionsplanung - M-MACH-101272 .....  | 72         |
| 8.37. Logistik und Supply Chain Management - M-MACH-105298 .....  | 73         |
| 8.38. Machine Learning und Data Science - M-WIWI-105482 .....   | 75         |
| 8.39. Management und Marketing - M-WIWI-105768 .....  | 76         |
| 8.40. Maschinenkonstruktionslehre - M-MACH-101299 .....   | 77         |
| 8.41. Materialfluss in Logistiksystemen - M-MACH-101277 .....   | 81         |
| 8.42. Mathematik 1 - M-MATH-105754 .....  | 82         |
| 8.43. Mathematik 2 - M-MATH-105756 .....  | 84         |
| 8.44. Mathematik 3 - M-MATH-105757 .....  | 85         |
| 8.45. Methodische Grundlagen des OR - M-WIWI-101414 .....   | 86         |
| 8.46. Mikrosystemtechnik - M-MACH-101287 .....  | 87         |
| 8.47. Mobile Arbeitsmaschinen - M-MACH-101267 .....   | 88         |
| 8.48. Mobilität und Infrastruktur - M-BGU-101067 .....  | 89         |
| 8.49. Modul Bachelorarbeit - M-WIWI-101601 .....  | 90         |
| 8.50. Öffentliches Recht und Privatrecht - M-INFO-105084 .....  | 92         |
| 8.51. Optimierung unter Unsicherheit - M-WIWI-103278 .....  | 93         |
| 8.52. Orientierungsprüfung - M-WIWI-100950 .....  | 94         |
| 8.53. Personal und Organisation - M-WIWI-101513 .....   | 95         |
| 8.54. Product Lifecycle Management - M-MACH-101270 .....  | 96         |
| 8.55. Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik - M-WIWI-105770 .....                                  | 97         |
| 8.56. Real Estate Management - M-WIWI-101466 .....  | 98         |
| 8.57. Regelungstechnik - M-ETIT-101156 .....  | 99         |
| 8.58. Seminarmodul - M-WIWI-101816 .....  | 101        |
| 8.59. Soziologie/Empirische Sozialforschung - M-GEISTSOZ-101167 .....                                       | 103        |
| 8.60. Statistik und Ökonometrie - M-WIWI-101599 .....   | 104        |
| 8.61. Statistik und Ökonometrie II - M-WIWI-105414 .....  | 105        |
| 8.62. Strategie und Organisation - M-WIWI-101425 .....  | 106        |
| 8.63. Supply Chain Management - M-WIWI-101421 .....   | 107        |
| 8.64. Teamprojekt Wirtschaft und Technologie - M-WIWI-105440 .....  | 108        |
| 8.65. Teamprojekt Wirtschaft und Technologie (BWL/ING) - M-WIWI-105447 .....                                | 109        |
| 8.66. Technische Logistik - M-MACH-101279 .....   | 110        |
| 8.67. Technische Mechanik - M-MACH-101259 .....   | 111        |
| 8.68. Topics in Finance I - M-WIWI-101465 .....   | 112        |
| 8.69. Topics in Finance II - M-WIWI-101423 .....  | 113        |
| 8.70. Verbrennungsmotoren I - M-MACH-101275 .....   | 114        |
| 8.71. Verbrennungsmotoren II - M-MACH-101303 .....  | 115        |
| 8.72. Vertiefung der Produktionstechnik - M-MACH-101284 .....   | 117        |
| 8.73. Vertiefung im Customer Relationship Management - M-WIWI-101422 .....                                  | 119        |
| 8.74. Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen - M-MACH-101261 .....                               | 121        |
| 8.75. Vertiefung Werkstoffkunde - M-MACH-101262 .....   | 122        |
| 8.76. Wahlpflicht Informatik - M-WIWI-101426 .....  | 123        |
| 8.77. Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen - M-WIWI-101839 .....                            | 124        |
| 8.78. Werkstoffkunde - M-MACH-101260 .....  | 125        |
| 8.79. Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik - M-MACH-101286 .....  | 126        |
| 8.80. Wirtschaftspolitik I - M-WIWI-101668 .....  | 127        |
| 8.81. Wirtschaftstheorie - M-WIWI-101501 .....  | 128        |
| <b>9. Teilleistungen .....</b>  | <b>130</b> |
| 9.1. Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor - T-MACH-105173 .....                                 | 130        |
| 9.2. Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609 .....   | 131        |
| 9.3. Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte - T-MACH-106744 ... | 132        |
| 9.4. Analyse multivariater Daten - T-WIWI-103063 .....  | 133        |
| 9.5. Analytisches CRM - T-WIWI-102596 .....   | 134        |
| 9.6. Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz - T-WIWI-110340 .....                  | 135        |
| 9.7. Angewandte Informatik – Datenbanksysteme - T-WIWI-110341 .....   | 137        |
| 9.8. Angewandte Informatik – Informationssicherheit - T-WIWI-110342 .....                                   | 139        |

|   |     |
|---|-----|
| 9.9. Angewandte Informatik – Internet Computing - T-WIWI-110339 .....   | 141 |
| 9.10. Angewandte Informatik – Modellierung - T-WIWI-110338 .....  | 143 |
| 9.11. Angewandte Informatik – Software Engineering - T-WIWI-110343 .....  | 146 |
| 9.12. Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-105307 .....   | 148 |
| 9.13. Auction & Mechanism Design - T-WIWI-102876 .....  | 150 |
| 9.14. Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren - T-ETIT-101925 .....   | 152 |
| 9.15. Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe - T-MACH-102141 .....  | 153 |
| 9.16. Aufladung von Verbrennungsmotoren - T-MACH-105649 .....   | 155 |
| 9.17. Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer - T-MACH-102165 .....   | 156 |
| 9.18. Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-105311 .....  | 157 |
| 9.19. Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung - T-MACH-108887 .....  | 159 |
| 9.20. Automotive Engineering I - T-MACH-102203 .....  | 160 |
| 9.21. B2B Vertriebsmanagement - T-WIWI-111367 .....   | 162 |
| 9.22. Bachelorarbeit - T-WIWI-103067 .....  | 164 |
| 9.23. Bahnsystemtechnik - T-MACH-102143 .....   | 165 |
| 9.24. Baubetriebstechnik - T-BGU-101691 .....   | 168 |
| 9.25. Bauökologie I - T-WIWI-102742 .....   | 169 |
| 9.26. Bauökologie II - T-WIWI-102743 .....  | 170 |
| 9.27. Berufspraktikum - T-WIWI-102611 .....   | 172 |
| 9.28. Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren - T-MACH-105184 .....  | 173 |
| 9.29. BGB für Anfänger - T-INFO-103339 .....  | 174 |
| 9.30. BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II - T-MACH-100967 .....   | 175 |
| 9.31. BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III - T-MACH-100968 .....  | 176 |
| 9.32. Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler - T-MACH-102172 .....  | 177 |
| 9.33. Brand Management - T-WIWI-112156 .....  | 178 |
| 9.34. BUS-Steuerungen - T-MACH-102150 .....   | 179 |
| 9.35. BUS-Steuerungen - Vorleistung - T-MACH-108889 .....   | 181 |
| 9.36. CAD-Praktikum NX - T-MACH-102187 .....  | 182 |
| 9.37. CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I - T-MACH-111550 .....  | 184 |
| 9.38. CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II - T-MACH-111560 .....   | 185 |
| 9.39. Consumer Behavior - T-WIWI-106569 .....   | 186 |
| 9.40. Customer Relationship Management - T-WIWI-102595 .....  | 188 |
| 9.41. Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology - T-MACH-112126 .....  | 189 |
| 9.42. Derivate - T-WIWI-102643 .....  | 190 |
| 9.43. Digital Markets and Market Design - T-WIWI-112228 .....   | 191 |
| 9.44. Digital Services - T-WIWI-109938 .....  | 192 |
| 9.45. Digital Services: Foundations - T-WIWI-111307 .....   | 194 |
| 9.46. Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie - T-MACH-110176 .....                              | 196 |
| 9.47. Economics and Behavior - T-WIWI-102892 .....  | 198 |
| 9.48. eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel - T-WIWI-110797 .....  | 200 |
| 9.49. Einführung in das Operations Research I und II - T-WIWI-102758 .....  | 201 |
| 9.50. Einführung in die Energiewirtschaft - T-WIWI-102746 .....   | 203 |
| 9.51. Einführung in die Finanzwissenschaft - T-WIWI-102877 .....  | 204 |
| 9.52. Einführung in die Ingenieurgeologie - T-BGU-101500 .....  | 206 |
| 9.53. Einführung in die Spieltheorie - T-WIWI-102850 .....  | 207 |
| 9.54. Einführung in die Stochastische Optimierung - T-WIWI-106546 .....   | 209 |
| 9.55. Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre - T-MACH-102208 .....                                      | 210 |
| 9.56. Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik - T-MACH-102210 .....   | 211 |
| 9.57. Einführung in die Wirtschaftspolitik - T-WIWI-103213 .....  | 212 |
| 9.58. Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen - T-BGU-101681 .....              | 215 |
| 9.59. Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung - T-BGU-103541 ..... | 216 |
| 9.60. Elektrische Energienetze - T-ETIT-100830 .....  | 217 |
| 9.61. Elektroenergiesysteme - T-ETIT-101923 .....   | 218 |
| 9.62. Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure - T-ETIT-100533 .....  | 219 |
| 9.63. Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure - T-ETIT-100534 .....   | 220 |
| 9.64. Energiepolitik - T-WIWI-102607 .....  | 221 |
| 9.65. Entscheidungstheorie - T-WIWI-102792 .....  | 222 |
| 9.66. Entwicklung des hybriden Antriebsstranges - T-MACH-110817 .....   | 223 |
| 9.67. Entwicklungsmethoden technischer Systeme - T-MACH-111283 .....  | 224 |
| 9.68. Ergänzung Angewandte Informatik - T-WIWI-110711 .....   | 225 |
| 9.69. Erzeugung elektrischer Energie - T-ETIT-101924 .....  | 226 |

|  |     |
|--|-----|
| 9.70. Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I - T-MACH-105152 .....  | 227 |
| 9.71. Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II - T-MACH-105153 .....   | 229 |
| 9.72. Fahrzeugkomfort und -akustik I - T-MACH-105154 .....   | 230 |
| 9.73. Fahrzeugkomfort und -akustik II - T-MACH-105155 .....  | 232 |
| 9.74. Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW - T-MACH-102207 .....   | 235 |
| 9.75. Fernerkundung, Prüfung - T-BGU-101636 .....  | 236 |
| 9.76. Fernerkundungssysteme, Vorleistung - T-BGU-101637 .....  | 237 |
| 9.77. Fernerkundungsverfahren - T-BGU-103542 .....   | 238 |
| 9.78. Fernerkundungsverfahren, Vorleistung - T-BGU-101638 .....  | 239 |
| 9.79. Fertigungstechnik - T-MACH-102105 .....  | 240 |
| 9.80. Financial Accounting for Global Firms - T-WIWI-107505 .....  | 242 |
| 9.81. Financial Data Science - T-WIWI-111238 .....   | 243 |
| 9.82. Financial Econometrics - T-WIWI-103064 .....   | 244 |
| 9.83. Financial Econometrics II - T-WIWI-110939 .....  | 246 |
| 9.84. Financial Management - T-WIWI-102605 .....   | 247 |
| 9.85. Finanzierung und Rechnungswesen - T-WIWI-111595 .....  | 248 |
| 9.86. Finanzintermediation - T-WIWI-102623 .....   | 250 |
| 9.87. Fluidtechnik - T-MACH-102093 .....   | 251 |
| 9.88. Fördertechnik und Logistiksysteme - T-MACH-102135 .....  | 253 |
| 9.89. Foundations of Interactive Systems - T-WIWI-109816 .....   | 254 |
| 9.90. Funktionskeramiken - T-MACH-105179 .....   | 256 |
| 9.91. Geological Hazards and Risk - T-PHYS-103525 .....  | 257 |
| 9.92. Geschäftspolitik der Kreditinstitute - T-WIWI-102626 .....   | 258 |
| 9.93. Globale Optimierung I - T-WIWI-102726 .....  | 259 |
| 9.94. Globale Optimierung I und II - T-WIWI-103638 .....   | 261 |
| 9.95. Globale Optimierung II - T-WIWI-102727 .....   | 264 |
| 9.96. Globale Produktion - T-MACH-110991 .....   | 266 |
| 9.97. Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe - T-MACH-110816 .....  | 269 |
| 9.98. Grundlagen der Fahrzeugtechnik I - T-MACH-100092 .....   | 270 |
| 9.99. Grundlagen der Fahrzeugtechnik II - T-MACH-102117 .....  | 272 |
| 9.100. Grundlagen der Informatik I - T-WIWI-102749 .....   | 274 |
| 9.101. Grundlagen der Informatik II - T-WIWI-102707 .....  | 276 |
| 9.102. Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren - T-MACH-105044 .....                | 278 |
| 9.103. Grundlagen der Mikrosystemtechnik I - T-MACH-105182 .....   | 279 |
| 9.104. Grundlagen der Mikrosystemtechnik II - T-MACH-105183 .....  | 280 |
| 9.105. Grundlagen der Produktionswirtschaft - T-WIWI-102606 .....  | 281 |
| 9.106. Grundlagen der Technischen Logistik I - T-MACH-109919 .....   | 282 |
| 9.107. Grundlagen der Technischen Logistik II - T-MACH-109920 .....  | 284 |
| 9.108. Grundlagen der Unternehmensbesteuerung - T-WIWI-108711 .....  | 286 |
| 9.109. Grundlagen für mobile Business - T-WIWI-104679 .....  | 287 |
| 9.110. Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I - T-MACH-102116 .....                                | 289 |
| 9.111. Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II - T-MACH-102119 .....                               | 291 |
| 9.112. Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung - T-MACH-111389 .....  | 293 |
| 9.113. Grundsätze der PKW-Entwicklung I - T-MACH-105162 .....  | 295 |
| 9.114. Grundsätze der PKW-Entwicklung II - T-MACH-105163 .....   | 297 |
| 9.115. Hydrologie - T-BGU-101693 .....   | 299 |
| 9.116. Industrieökonomie - T-WIWI-102844 .....   | 300 |
| 9.117. Information Engineering - T-MACH-102209 .....   | 301 |
| 9.118. Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen - T-MACH-105188 ..... | 302 |
| 9.119. Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 - T-MACH-109054 .....                           | 305 |
| 9.120. Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646 .....   | 307 |
| 9.121. Introduction to Machine Learning - T-WIWI-111028 .....  | 308 |
| 9.122. Introduction to Neural Networks and Genetic Algorithms - T-WIWI-111029 .....                                  | 309 |
| 9.123. Investments - T-WIWI-102604 .....   | 310 |
| 9.124. IT-Systemplattform I4.0 - T-MACH-106457 .....   | 311 |
| 9.125. Keramik-Grundlagen - T-MACH-100287 .....  | 313 |
| 9.126. Klimatologie - T-PHYS-101092 .....  | 314 |
| 9.127. Komplexe Analysis und Integraltransformationen - T-ETIT-109285 .....  | 315 |
| 9.128. Künstliche Intelligenz in der Produktion - T-MACH-112115 .....  | 316 |
| 9.129. Lernfabrik Globale Produktion - T-MACH-105783 .....   | 318 |
| 9.130. Logistics and Supply Chain Management - T-WIWI-102870 .....   | 321 |
| 9.131. Logistik und Supply Chain Management - T-MACH-110771 .....  | 322 |

|  |     |
|--|-----|
| 9.132. Macroeconomic Theory - T-WIWI-109121 .....  | 323 |
| 9.133. Management Accounting 1 - T-WIWI-102800 .....   | 324 |
| 9.134. Management Accounting 2 - T-WIWI-102801 .....   | 326 |
| 9.135. Management und Marketing - T-WIWI-111594 .....  | 328 |
| 9.136. Marketing Mix - T-WIWI-102805 .....   | 329 |
| 9.137. Maschinenkonstruktionslehre I und II - T-MACH-112225 .....                                  | 331 |
| 9.138. Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung - T-MACH-112226 .....                            | 332 |
| 9.139. Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung - T-MACH-112227 .....                           | 333 |
| 9.140. Materialfluss in Logistiksystemen - T-MACH-102151 .....                                     | 334 |
| 9.141. Mathematik 1 - Abschlussklausur - T-MATH-111493 .....                                       | 336 |
| 9.142. Mathematik 1 - Semesterklausur - T-MATH-111492 .....  | 337 |
| 9.143. Mathematik 2 - Abschlussklausur - T-MATH-111496 .....                                       | 338 |
| 9.144. Mathematik 2 - Semesterklausur - T-MATH-111495 .....  | 339 |
| 9.145. Mathematik 3 - Abschlussklausur - T-MATH-111498 .....                                       | 340 |
| 9.146. Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung - T-MACH-105167 .....                      | 341 |
| 9.147. Microeconometrics - T-WIWI-112153 .....   | 342 |
| 9.148. Mikroaktorik - T-MACH-101910 .....  | 343 |
| 9.149. Mobile Arbeitsmaschinen - T-MACH-105168 .....   | 344 |
| 9.150. Mobilität und Infrastruktur - T-BGU-101791 .....  | 346 |
| 9.151. Modellieren und OR-Software: Einführung - T-WIWI-106199 .....                               | 348 |
| 9.152. Motorenmesstechnik - T-MACH-105169 .....  | 349 |
| 9.153. Nachhaltige Fahrzeugantriebe - T-MACH-111578 .....  | 350 |
| 9.154. Nanotechnologie mit Clustern - T-MACH-102080 .....  | 351 |
| 9.155. Neue Aktoren und Sensoren - T-MACH-102152 .....   | 352 |
| 9.156. Nichtlineare Optimierung I - T-WIWI-102724 .....  | 353 |
| 9.157. Nichtlineare Optimierung I und II - T-WIWI-103637 .....                                     | 355 |
| 9.158. Nichtlineare Optimierung II - T-WIWI-102725 .....   | 357 |
| 9.159. Öffentliche Einnahmen - T-WIWI-102739 .....   | 359 |
| 9.160. Öffentliches Finanzwesen - T-WIWI-109590 .....  | 361 |
| 9.161. Öffentliches Recht I & II - T-INFO-110300 .....   | 362 |
| 9.162. Operatives CRM - T-WIWI-102597 .....  | 364 |
| 9.163. Optimierungsansätze unter Unsicherheit - T-WIWI-106545 .....                                | 365 |
| 9.164. Optoelectronic Components - T-ETIT-101907 .....   | 366 |
| 9.165. Organisationsmanagement - T-WIWI-102630 .....   | 367 |
| 9.166. Personalmanagement - T-WIWI-102909 .....  | 369 |
| 9.167. Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen - T-WIWI-102908 .....                         | 371 |
| 9.168. PH APL-ING-TL01 - T-WIWI-106291 .....   | 373 |
| 9.169. PH APL-ING-TL02 - T-WIWI-106292 .....   | 374 |
| 9.170. PH APL-ING-TL03 - T-WIWI-106293 .....   | 375 |
| 9.171. PH APL-ING-TL04 ub - T-WIWI-106294 .....  | 376 |
| 9.172. PH APL-ING-TL05 ub - T-WIWI-106295 .....  | 377 |
| 9.173. PH APL-ING-TL06 ub - T-WIWI-106296 .....  | 378 |
| 9.174. PH APL-ING-TL07 - T-WIWI-108384 .....   | 379 |
| 9.175. Photovoltaische Systemtechnik - T-ETIT-100724 .....   | 380 |
| 9.176. Physik für Ingenieure - T-MACH-100530 .....   | 381 |
| 9.177. Physikalische Grundlagen der Lasertechnik - T-MACH-102102 .....                             | 383 |
| 9.178. Plattformökonomie - T-WIWI-107506 .....   | 385 |
| 9.179. PLM-CAD Workshop - T-MACH-102153 .....  | 386 |
| 9.180. Polymerengineering I - T-MACH-102137 .....  | 387 |
| 9.181. Polymerengineering II - T-MACH-102138 .....   | 388 |
| 9.182. Practical Seminar: Digital Services - T-WIWI-110888 .....                                   | 390 |
| 9.183. Practical Seminar: Interactive Systems - T-WIWI-111914 .....                                | 391 |
| 9.184. Practical Seminar: Platform Economy - T-WIWI-112154 .....                                   | 392 |
| 9.185. Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor) - T-WIWI-111127 .....                             | 393 |
| 9.186. Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor) - T-WIWI-111124 ..... | 394 |
| 9.187. Praktikum Informatik (Bachelor) - T-WIWI-110541 .....                                       | 395 |
| 9.188. Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik - T-MACH-108878 .....                          | 404 |
| 9.189. Praktikum Security, Usability and Society - T-WIWI-108439 .....                             | 406 |
| 9.190. Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik - T-MACH-102164 .....                        | 412 |
| 9.191. Problemlösung, Kommunikation und Leadership - T-WIWI-102871 .....                           | 414 |
| 9.192. Product Lifecycle Management - T-MACH-105147 .....  | 416 |
| 9.193. Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile - T-MACH-110318 .....               | 417 |

|  |     |
|--|-----|
| 9.194. Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung - T-MACH-102155 .....                  | 419 |
| 9.195. Produktion und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102820 .....   | 420 |
| 9.196. Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-111602 .....  | 421 |
| 9.197. Produktionstechnik für die Elektromobilität - T-MACH-110984 .....   | 422 |
| 9.198. Produktionstechnisches Seminar - T-MACH-109062 .....  | 423 |
| 9.199. Programmieren I: Java - T-WIWI-102735 .....   | 425 |
| 9.200. Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java - T-WIWI-102747 .....                   | 427 |
| 9.201. Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware - T-WIWI-102748 .....           | 429 |
| 9.202. Project Workshop: Automotive Engineering - T-MACH-102156 .....  | 431 |
| 9.203. Projektmanagement - T-BGU-101675 .....  | 433 |
| 9.204. Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils - T-MACH-110960 ..... | 434 |
| 9.205. Projektübung Angewandte Fernerkundung - T-BGU-101814 .....  | 436 |
| 9.206. Prüfung zur Klimatologie - T-PHYS-105594 .....  | 437 |
| 9.207. Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe - T-MACH-102157 .....  | 438 |
| 9.208. Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik - T-MACH-110796 .....  | 439 |
| 9.209. Qualitätsmanagement - T-MACH-102107 .....   | 441 |
| 9.210. Real Estate Management I - T-WIWI-102744 .....  | 443 |
| 9.211. Real Estate Management II - T-WIWI-102745 .....   | 444 |
| 9.212. Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics - T-WIWI-100806 .....                                  | 446 |
| 9.213. Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion - T-MACH-112121 .....                              | 448 |
| 9.214. Seminar aus Rechtswissenschaften I - T-INFO-101997 .....  | 449 |
| 9.215. Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) - T-WIWI-103486 .....   | 453 |
| 9.216. Seminar Data-Mining in der Produktion - T-MACH-108737 .....   | 464 |
| 9.217. Seminar Informatik (Bachelor) - T-WIWI-103485 .....   | 467 |
| 9.218. Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig) - T-WIWI-108763 .....                                 | 472 |
| 9.219. Seminar Mathematik (Bachelor) - T-MATH-102265 .....   | 473 |
| 9.220. Seminar Operations Research (Bachelor) - T-WIWI-103488 .....  | 474 |
| 9.221. Seminar Statistik (Bachelor) - T-WIWI-103489 .....  | 477 |
| 9.222. Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) - T-WIWI-103487 .....  | 479 |
| 9.223. Simulation gekoppelter Systeme - T-MACH-105172 .....  | 483 |
| 9.224. Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung - T-MACH-108888 .....  | 485 |
| 9.225. Sozialforschung A (WiWi) - T-GEISTSOZ-109048 .....  | 486 |
| 9.226. Sozialforschung B (WiWi) - T-GEISTSOZ-109049 .....  | 488 |
| 9.227. Sozialstrukturanalyse (WiWi) - T-GEISTSOZ-109047 .....  | 489 |
| 9.228. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-109940 .....  | 490 |
| 9.229. Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-102704 .....                               | 491 |
| 9.230. Statistik I - T-WIWI-102737 .....   | 492 |
| 9.231. Statistik II - T-WIWI-102738 .....  | 494 |
| 9.232. Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen - T-WIWI-103065 .....                           | 496 |
| 9.233. Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-111821 .....  | 497 |
| 9.234. Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung - T-MACH-111820 .....  | 498 |
| 9.235. Steuerungstechnik - T-MACH-105185 .....   | 499 |
| 9.236. Strategic Finance and Technology Change - T-WIWI-110511 .....   | 501 |
| 9.237. Struktur- und Phasenanalyse - T-MACH-102170 .....   | 502 |
| 9.238. Strukturkeramiken - T-MACH-102179 .....   | 503 |
| 9.239. Systematische Werkstoffauswahl - T-MACH-100531 .....  | 504 |
| 9.240. Systemdynamik und Regelungstechnik - T-ETIT-101921 .....  | 506 |
| 9.241. Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-102714 .....                                       | 507 |
| 9.242. Teamprojekt Wirtschaft und Technologie - T-WIWI-110968 .....  | 509 |
| 9.243. Teamprojekt Wirtschaft und Technologie (BWL/ING) - T-WIWI-110977 .....  | 510 |
| 9.244. Technische Informationssysteme - T-MACH-102083 .....  | 511 |
| 9.245. Topics in Human Resource Management - T-WIWI-111858 .....   | 513 |
| 9.246. Übungen zu Globale Produktion - T-MACH-110981 .....   | 515 |
| 9.247. Umformtechnik - T-MACH-105177 .....   | 517 |
| 9.248. Unternehmensführung und Strategisches Management - T-WIWI-102629 .....  | 519 |
| 9.249. Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung - T-CIWVT-106058 .....               | 521 |
| 9.250. Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen - T-MACH-102139 .....                  | 522 |
| 9.251. Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch - T-MACH-102140 .....                   | 524 |
| 9.252. Verzahnungstechnik - T-MACH-102148 .....  | 526 |
| 9.253. Virtual Reality Praktikum - T-MACH-102149 .....   | 528 |
| 9.254. Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie - T-WIWI-102708 .....  | 529 |
| 9.255. Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie - T-WIWI-102709 .....   | 531 |

|   |     |
|---|-----|
| 9.256. Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie - T-WIWI-102736 ..... | 533 |
| 9.257. Wasserbau und Wasserwirtschaft - T-BGU-101667 .....                            | 535 |
| 9.258. Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung - T-MACH-111585 .....   | 536 |
| 9.259. Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure - T-MACH-102078 .....               | 537 |
| 9.260. Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure - T-MACH-102079 .....              | 538 |
| 9.261. Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme - T-MACH-110963 .....      | 539 |
| 9.262. Wettbewerb in Netzen - T-WIWI-100005 .....                                     | 541 |
| 9.263. Wohlfahrtstheorie - T-WIWI-102610 .....  | 542 |
| 9.264. Zündsysteme - T-MACH-105985 .....  | 543 |

## 1 Allgemeine Informationen

Willkommen im neuen Modulhandbuch Ihres Studiengangs! Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Studium an unserer KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften entschieden haben und wünschen Ihnen einen guten Start ins neue Semester! Im Folgenden möchten wir Ihnen eine kurze Einführung geben in die wichtigsten Begriffe und Regeln, die im Zusammenhang mit der Wahl von Modulen, Teilleistungen und Prüfungen von Bedeutung sind.

### 1.1 Curriculare Elemente

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.

### 1.2 Beginn und Abschluss eines Moduls

Jedes Modul und jede Prüfung darf nur jeweils einmal gewählt werden. Die Entscheidung über die Zuordnung einer Prüfung zu einem Modul (wenn z.B. eine Prüfung in mehreren Modulen wählbar ist) trifft der Studierende in dem Moment, in dem er sich zur entsprechenden Prüfung anmeldet. **Abgeschlossen** bzw. bestanden ist ein Modul dann, wenn die Modulprüfung bestanden wurde (Note min. 4,0). Für Module, bei denen die Modulprüfung über mehrere Teilprüfungen erfolgt, gilt: Das Modul ist abgeschlossen, wenn alle erforderlichen Modulteilprüfungen bestanden sind. Bei Modulen, die alternative Teilprüfungen zur Auswahl stellen, ist die Modulprüfung mit der Prüfung abgeschlossen, mit der die geforderten Gesamtleistungspunkte erreicht oder überschritten werden. Die Modulnote geht allerdings mit dem Gewicht der vordefinierten Leistungspunkte für das Modul in die Gesamtnotenberechnung mit ein.

### 1.3 Modul- und Teilleistungsversionen

Nicht selten kommt es vor, dass Module und Teilleistungen überarbeitet werden müssen, weil in einem Modul z.B. eine Teilleistung hinzukommt oder sich die Leistungspunkte einer bestehenden Teilleistung ändern. In der Regel wird dann eine neue Version angelegt, die für alle Studierenden gilt, die das Modul oder die Teilleistung neu belegen. Studierende hingegen, die den Bestandteil bereits begonnen haben, genießen Vertrauensschutz und bleiben in der alten Version. Sie können das Modul und die Teilleistung also zu den gleichen Bedingungen abschließen, die zu Beginn galten (Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss). Maßgeblich ist dabei der Zeitpunkt der „bindenden Erklärung“ des Studierenden über die Wahl des Moduls im Sinne von §5(2) der Studien- und Prüfungsordnung. Diese bindende Erklärung erfolgt mit der Anmeldung zur ersten Prüfung in diesem Modul. Im Modulhandbuch werden die Module und Teilleistungen in ihrer jeweils aktuellen Version vorgestellt. Die Versionsnummer ist in der Modulbeschreibung angegeben. Ältere Modulversionen sind über die vorhergehenden Modulhandbücher im Archiv unter [http://www.wiwi.kit.edu/Archiv\\_MHB.php](http://www.wiwi.kit.edu/Archiv_MHB.php) oder über das Online-Modulhandbuch im Campus Management Portal für Studierende abrufbar.

### 1.4 Erstverwendung

Die sog. "Erstverwendung" (EV) gibt an, ab/bis wann eine Teilleistungs- oder Modulversion im Studienablaufplan gewählt werden darf. Module mit Erstverwendungsdatum sind im Kapitel "Aufbau des Studiengangs" gekennzeichnet.

### 1.5 Gesamt- oder Teilprüfungen

Modulprüfungen können in einer Gesamtprüfung oder in Teilprüfungen abgelegt werden. Wird die **Modulprüfung als Gesamtprüfung** angeboten, wird der gesamte Umfang der Modulprüfung zu einem Termin geprüft. Ist die **Modulprüfung in Teilprüfungen** gegliedert, kann die Modulprüfung über mehrere Semester hinweg z.B. in Einzelprüfungen zu den dazugehörigen Lehrveranstaltungen abgelegt werden. Die Anmeldung zu den jeweiligen Prüfungen erfolgt online über das Campus Management Portal unter <https://campus.studium.kit.edu/>.

### 1.6 Arten von Prüfungen

In den **Studien- und Prüfungsordnungen ab 2015** gibt es schriftliche Prüfungen, mündliche Prüfungen und Prüfungsleistungen anderer Art. Prüfungen sind immer benotet. Davon zu unterscheiden sind Studienleistungen, die mehrfach

wiederholt werden können und nicht benotet werden. Die bestandene Leistung wird mit „bestanden“ oder „mit Erfolg“ ausgewiesen.

### **Achtung: Prüfungsart abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung**

Aufgrund der aktuellen Situation stehen für Prüfungen, die üblicherweise als **Präsenzklausur** angeboten werden, je nach Gegebenheit auch Online-Formate zur Wahl.

Alle Erfolgskontrollen, die in den Modulen als Klausur (schriftliche Prüfung/sP nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angekündigt werden, können daher abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung auch als Prüfungsleistung anderer Art/PLaA (nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3) angeboten werden. Und umgekehrt. Als alternative Prüfungsformate werden idR. **a) Online-Prüfungen mit Videoaufsicht** (sP) und wahlweise eine Präsenzklausur im selben Prüfungszeitraum angeboten. Oder **b) das Format Online Open Book-Prüfung** (PLaA).

Diese Möglichkeit bezieht sich auf alle im Modulhandbuch aufgeführten Module und Erfolgskontrollen, unabhängig davon, ob dort bereits entsprechende Hinweise darauf gegeben werden oder nicht. Es liegt außerdem im Ermessen der verantwortlichen Prüfer, ob sie bei Festlegung der Prüfungsart eine ‚Freischussregelung‘ für ihre Prüfung zulassen.

## 1.7 Wiederholung von Prüfungen

Wer eine schriftliche Prüfung, mündliche Prüfung oder Prüfungsleistung anderer Art nicht besteht, kann diese nur einmal wiederholen. Die Wiederholbarkeit von Erfolgskontrollen anderer Art wird im Modulhandbuch geregelt. Wenn auch die **Wiederholungsprüfung** (inklusive evtl. vorgesehener mündlicher Nachprüfung) nicht bestanden wird, ist der **Prüfungsanspruch** verloren. Ein möglicher Antrag auf **Zweitwiederholung** ist in der Regel bis zwei Monate nach Verlust des Prüfungsanspruches schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. Ein vorheriges Beratungsgespräch ist obligatorisch. Nähere Informationen dazu finden sich unter <http://www.wiwi.kit.edu/hinweiseZweitwdh.php>.

## 1.8 Prüfende

Der Prüfungsausschuss bzw. der/die Vorsitzende hat die im Modulhandbuch bei den Modulen und deren Lehrveranstaltungen aufgeführten KIT-Prüfer und Lehrbeauftragten als Prüfende für die von ihnen angebotenen Lehrveranstaltungen bestellt.

## 1.9 Zusatzleistungen

Eine **Zusatzleistung** ist eine freiwillige, zusätzliche Prüfung, deren Ergebnis nicht für den Abschluss im Studiengang und daher auch nicht für die Gesamtnote berücksichtigt wird. Sie muss bei Anmeldung zur Prüfung im Studierendenportal als solche deklariert werden und kann nachträglich nicht als Pflichtleistung verbucht werden. Laut den Studien- und Prüfungsordnungen ab 2015 können Zusatzleistungen im Umfang von höchstens 30 LP aus dem Gesamtangebot des KIT erworben und auf Antrag des Studierenden ins Zeugnis aufgenommen werden. Nähere Informationen dazu finden sich unter <https://www.wiwi.kit.edu/Zusatzleistungen.php>.

## 1.10 Weitere Informationen

Aktuelle Informationen rund um das Studium und die Lehre an der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften erhalten Sie auf unserer Website [www.wiwi.kit.edu](http://www.wiwi.kit.edu) sowie auf [Instagram](#), [LinkedIn](#) und [YouTube](#). Bitte beachten Sie auch aktuelle Aushänge und Bekanntmachungen für Studierende unter: <https://www.wiwi.kit.edu/studium.php>.

Informationen rund um die rechtlichen und amtlichen Rahmenbedingungen des Studiums finden Sie in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung Ihres Studiengangs. Diese ist unter den Amtlichen Bekanntmachungen des KIT (<http://www.sle.kit.edu/amtlicheBekanntmachungen.php>) abrufbar.

## 1.11 Ansprechpartner

Fragen zu Modulen und Teilleistungen beantwortet Ihnen das Team des **Prüfungssekretariats**:

Ralf Hilser  
Anabela Relvas  
Telefon +49 721 608-43768  
E-Mail: [pruefungssekretariat@wiwi.kit.edu](mailto:pruefungssekretariat@wiwi.kit.edu)

Redaktionelle Verantwortung:

Dr. André Wiesner  
Telefon: +49 721 608-44061  
Email: [modul@wiwi.kit.edu](mailto:modul@wiwi.kit.edu) \

## 2 Studienplan

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern und umfasst 180 Leistungspunkte. Das Grundlagenprogramm in den ersten drei Semestern ist methodisch ausgerichtet. Im vierten bis sechsten Semester findet eine Vertiefung des Fachwissens statt, die innerhalb des studienplanmäßigen Angebots nach persönlichen Interessen und Zielen gestaltet werden kann. Abbildung 2 zeigt die Fach- und Modulstruktur mit der Zuordnung der Leistungspunkte (LP) und exemplarisch eine mögliche Verteilung der Module sowie der Lehrveranstaltungen im Grundlagenprogramm auf die Semester, die sich als sinnvoll herausgestellt hat. Im **Grundlagenprogramm** (blau) sind die abgebildeten Module aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik und Mathematik Pflicht. Das Grundlagenprogramm dauert in der Regel drei Semester. Im Grundlagenprogramm sind **Orientierungsprüfungen** zu absolvieren in "Mikroökonomie I" im Fach Volkswirtschaftslehre und die Modulteilprüfung "Statistik" im Fach Statistik. Die Orientierungsprüfung soll dazu beitragen, eventuelle Fehlentscheidungen bei der Wahl des Studiengangs frühzeitig zu korrigieren. Die Prüfungsleistungen der Orientierungsprüfung müssen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters abgelegt werden.

Bei Besuch des **MINT-Kollegs** über zwei Semester wird empfohlen, eine Verlängerung der Frist zum Ablegen der Orientierungsprüfung entsprechend um bis zu zwei Semester zu beantragen. Eine Verlängerung von einem Semester ist auch möglich, je nach nachgewiesenen MINT-Leistungen. Im **Vertiefungsprogramm** (grün) ist jeweils ein Modul zu jedem der Fächer Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research und Ingenieurwissenschaften zu wählen. Im Rahmen des Wahlpflichtbereichs sind ein Seminarmodul (fachungebunden) und zwei Module zu belegen. Ein Modul kann aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften gewählt werden, das andere aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik, Recht oder Soziologie. Das **Berufspraktikum** kann vor oder während des Bachelorstudiums absolviert werden. Der Leistungsnachweis über das abgeleistete Berufspraktikum ist Zulassungsvoraussetzung für die Anmeldung zur letzten Modulprüfung im Studium. 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 dringlich empfohlen, dem Vorschlag für die ersten drei Fachsemester zu folgen. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen sind, auch fachübergreifend, entsprechend abgestimmt; die Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungsterminen wird innerhalb des studienplanmäßigen Semesters garantiert. Alle Module des Grundlagen- und Vertiefungsprogramms inklusive Wahlmöglichkeiten innerhalb der Module finden Sie in diesem Modulhandbuch beschrieben. Seminare, die im Rahmen des Seminarmoduls belegt werden können, werden im Wiwi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare> veröffentlicht.

### 3 Neuer Studienplan zum Wintersemester 2021/2022

Zum Wintersemester 2021/2022 wurde das Grundlagenprogramm in den Fächern Betriebswirtschaftslehre und Mathematik umgestellt. Im Fach Betriebswirtschaftslehre müssen drei Module im Umfang von je 5 Leistungspunkten absolviert werden. Im Fach Mathematik ändert sich die Leistungspunkteverteilung der drei Pflichtmodule.

|                    | Semester | Leistungs-<br>punkte | Betriebs-<br>wirtschaftslehre                                     | Volks-<br>wirtschaftslehre                               | Informatik                                  | Operations<br>Research                              | Ingenieur-<br>wissenschaften  | Statistik                               | Mathematik            | Wahlpflichtbereich                                      | Berufspraktikum/<br>Bachelorarbeit |
|--------------------|----------|----------------------|---|--|---|---|---|---|-----------------------|---|------------------------------------|
| Grundlagenstudium  | 1 (WS)   | 28                   | Management<br>und Marketing<br>5 LP                               | Einführung<br>in die Volks-<br>wirtschaftslehre<br>10 LP | Einführung in die<br>Programmierung<br>5 LP |   | Werkstoffkunde<br>3 LP  |   | Mathematik 1<br>10 LP |   |                                    |
|                    | 2 (SS)   | 34                   | Finanzierung und<br>Rechnungswesen<br>5 LP                        |  | Grundlagen der<br>Informatik<br>10 LP       | Einführung in das<br>Operations<br>Research<br>9 LP | Technische<br>Mechanik<br>3 LP                                      | Einführung<br>in die Statistik<br>10 LP | Mathematik 2<br>7 LP  |   |                                    |
|                    | 3 (WS)   | 30                   | Produktion,<br>Logistik und<br>Wirtschafts-<br>informatik<br>5 LP |  |   |   | Elektrotechnik<br>3 LP<br>Weiterführende<br>ing. Grundlagen<br>3 LP |   |                       | Mathematik 3<br>4 LP                                    |                                    |
| Vertiefungsstudium | 4 (SS)   | 31                   |   | Wahlmodul<br>VWL<br>9 LP                                 | Angewandte<br>Informatik<br>9 LP            | Wahlmodul<br>OR<br>9 LP                             |   |   |                       | Seminarmodul<br>3 LP                                    | Berufs-<br>praktikum<br>10 LP      |
|                    | 5 (WS)   | 27                   | Wahlmodul<br>BWL<br>9 LP  |  |   |   | Wahlmodul<br>ING<br>9 LP  |   |                       | 2 Wahlmodule<br>(eines davon<br>BWL/ING)<br>9 LP + 9 LP |                                    |
|                    | 6 (SS)   | 30                   |   |  |   |   |   |   |                       |   | Bachelorarbeit<br>12 LP            |
|                    |          | 180                  | 24  | 19   | 24  | 18  | 21  | 10                                      | 21                    | 21  | 22                                 |

Abbildung 2: Aufbau und Struktur des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen SPO2015 ab Wintersemester 2021/2022 (Empfehlung)

### 4 Qualifikationsziele

Die Absolvent/innen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen verfügen über ein im dreisemestrigen Grundlagenprogramm erworbenes methodisch ausgerichtetes wirtschaftswissenschaftliches, ingenieurwissenschaftliches, mathematisches und technologisches **Grundlagenwissen**.

Der wirtschaftswissenschaftliche Bereich umfasst betriebswirtschaftliche Fragestellungen der Finanzwirtschaft, der Unternehmensführung, der Informationswirtschaft, der Produktionswirtschaft, des Marketings und des Rechnungswesens sowie volkswirtschaftliche Zusammenhänge der Mikroökonomie und Makroökonomie. Der mathematische Bereich gliedert sich in Mathematik, Statistik und Operations Research. Er beinhaltet Analysis und lineare Algebra, deskriptive und induktive Statistik, elementare Wahrscheinlichkeitstheorie sowie Optimierungsverfahren. Im ingenieurwissenschaftlichen Bereich liegen die Schwerpunkte auf Material- und Energiebilanzen, in der Werkstoffcharakterisierung und -entwicklung, in der technischen Mechanik sowie in der Elektrotechnik. Der technologische Bereich wird durch die Angewandte und Theoretische Informatik abgedeckt.

Durch die fundierten methodischen Kenntnisse sind die Absolvent/innen in der Lage, die fachspezifischen grundlegenden Begriffe, Methoden, Modelle und Vorgehensweisen zu benennen und anzuwenden. Darüber hinaus können ökonomische und technologische Strukturen und Prozesse analysiert und bewertet werden. Absolvent/innen können ingenieurwissenschaftliche Basisberechnungen selbständig durchführen und sind in der Lage, wichtige mathematische Konzepte und Methoden auf konkrete Aufgabenstellungen anzuwenden.

Ein **vertieftes Fachwissen** besitzen die Absolvent/innen in Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research und Ingenieurwissenschaften. Je nach Wahl liegt ihr Schwerpunktwissen dabei im Bereich der Betriebswirtschaftslehre oder den Ingenieurwissenschaften. Entsprechend den individuellen Interessen können zusätzlich Kenntnisse aus den Bereichen Statistik, Recht oder Soziologie vorliegen. Sie vermögen dieses Wissen aus den verschiedenen Fächern zu verknüpfen und interdisziplinär zu agieren. Dabei arbeiten sie sich weitgehend selbständig in ökonomische, technische und technologische Themen ein und überblicken, analysieren, interpretieren und bewerten diese Situationen systematisch. Sie können fachspezifische Probleme klassifizieren sowie modellieren und wählen geeignete Methoden und Verfahren aus, um diese zu lösen sowie Verbesserungspotentiale abzuleiten. Die erhaltenen Ergebnisse wissen sie zu validieren, illustrieren und interpretieren. Dieser praktische Umgang mit dem Fachwissen erfolgt unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und ethischen Aspekten.

Absolvent/innen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen beherrschen die Grundlagen des Projektmanagements und können Verantwortung in interdisziplinären Teams übernehmen. Sie sind in der Lage, fachbezogen und überfachlich zu argumentieren und ihren Standpunkt gegenüber Fachvertretern und Laien zu verteidigen.

Sie besitzen die Fähigkeit, das erworbene Wissen berufsfeldbezogen in der Industrie, im Dienstleistungssektor oder in der öffentlichen Verwaltung anzuwenden sowie das Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen oder ein verwandtes Studium aufzunehmen.

## 5 Schlüsselqualifikationen

Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der 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. Interdisziplinäres Denken und Denken in Zusammenhängen werden dabei in natürlicher Weise gefördert. Darüber hinaus tragen die Tutorenmodelle mit über 20 SWS in dem Bachelorstudiengang wesentlich zur Förderung der Soft Skills 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 Bachelor-Programme, nämlich

1. Grundprogramm BWL und VWL
2. Seminarmodul
3. Begleitung Bachelorarbeit
4. Berufspraktikum
5. Vertiefungsmodule BWL, VWL, Informatik

Abbildung 4 stellt die Aufteilung der Schlüsselqualifikationen im Rahmen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen im Überblick dar.

## 5 SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN

| Bachelorstudium   |               |                          |                 |                     |         |                |                 |
|---|---------------|--------------------------|-----------------|---------------------|---------|----------------|-----------------|
| Art der Schlüsselqualifikation                              | Grundprogramm |                          |                 | Vertiefungsprogramm |         |                |                 |
|   | REWE, BWL UI  | BWL PM, BWL FR, VWL I,II | Tutorenprogramm | BWL, VWL, INFO      | Seminar | Bachelorarbeit | Berufspraktikum |
| <b>Basiskompetenzen (soft skills)</b>                       |               |                          |                 |                     |         |                |                 |
| Teamarbeit, soziale Kommunikation und Kreativitätstechniken |               | x                        | x               |                     |         |                |                 |
| Präsentationserstellung und -techniken                      |               |                          | x               |                     | x       |                |                 |
| Logisches und systematisches Argumentieren und Schreiben    |               |                          |                 |                     | x       | x              |                 |
| Strukturierte Problemlösung und Kommunikation               |               |                          |                 |                     | x       | x              |                 |
| <b>Praxisorientierung (enabling skills)</b>                 |               |                          |                 |                     |         |                |                 |
| Handlungskompetenz im beruflichen Kontext                   |               |                          |                 |                     |         |                | x               |
| Kompetenzen im Projektmanagement                            |               |                          |                 |                     |         |                | x               |
| Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse                     | x             |                          |                 |                     |         |                |                 |
| Englisch als Fachsprache                                    |               |                          |                 | x                   |         |                | (x)*            |
| <b>Orientierungswissen</b>                                  |               |                          |                 |                     |         |                |                 |
| Interdisziplinäres Wissen                                   |               | x                        |                 | x                   | x       | (x)*           | (x)*            |
| Institutionelles Wissen über Wirtschafts- und Rechtssysteme |               | x                        |                 | x                   |         |                |                 |
| Wissen über internationale Organisationen                   |               | x                        |                 | x                   |         |                |                 |
| Medien, Technik und Innovation                              |               | x                        |                 | x                   |         |                |                 |

(x)\*.....ist nicht zwingend SQ-vermittelnd; hängt von der Art der Aktivität ab (z.B. Auslandspraktikum, thematische Ausrichtung der Bachelorarbeit)

Abbildung 4: Schlüsselqualifikationen B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

## 6 Tipps zur Studienplanung

Der oben dargestellte Studienplan stellt eine Empfehlung dar, in welcher Abfolge die Lehrveranstaltungen besucht werden sollen, wenn das Studium planmäßig in 6 Semestern absolviert werden soll. Der Studienplan ist zugeschnitten auf den Studienbeginn im Wintersemester. Es kann sich aus verschiedenen Gründen die Notwendigkeit ergeben, von diesem Studienplan abzuweichen – z.B. weil dem/der Studierenden die Menge des Stoffes zu groß ist, oder weil eine Prüfung nicht bestanden wurde und nachgeholt werden muss o.ä. Im Fall einer solchen Studienplanung nach individuellen Bedürfnissen sollte insbesondere auf folgende Punkte geachtet werden:

- Absolute Priorität haben jene Lehrveranstaltungen, die für die Orientierungsprüfungen (siehe oben) vorgeschrieben sind.
- In einigen Fällen ist zu beachten, dass die Vorlesungen in einer bestimmten Reihenfolge zu besuchen sind, weil sie aufeinander aufbauen.
- Bestimmte Lehrveranstaltungen werden nur jedes zweite Semester (entweder Sommer- oder Wintersemester) angeboten.
- Nach 9 Semestern muss das Bachelorstudium abgeschlossen sein. Im Zweifelsfall empfiehlt sich, rechtzeitig die Fachstudien-beratung (siehe Kapitel: Informations- und Beratungsstellen) in Anspruch zu nehmen.

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

| Fach  | Modul   | Veranstaltung   | Art   | 1. FS |    | 2. FS |     | 3. FS |    | 4. FS |     | 5. FS |     | 6. FS |    |
|---|---|---|---|-------|----|-------|-----|-------|----|-------|-----|-------|-----|-------|----|
|   |   |   |   | EK    | IP | EK    | IP  | EK    | IP | EK    | IP  | EK    | IP  | EK    | IP |
| Betriebswirtschaftslehre (24 LP)                            | Management und Marketing (5 LP)                       | Management und Marketing  | V/T   | sP    | 5  |       |     |       |    |       |     |       |     |       |    |
|   | Finanzierung und Rechnungswesen (5 LP)                | Finanzierung und Rechnungswesen   | V/T   |       |    | sP    | 5   |       |    |       |     |       |     |       |    |
|   | Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik (5 LP) | Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik  | V/U   |       |    |       |     | sP    | 5  |       |     |       |     |       |    |
|   | eBusiness und Service Management (9 LP)               | eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel<br>Foundations of Interactive Systems                                | V/U   |       |    |       |     |       |    |       |     | sP    | 4,5 |       |    |
| Volkswirtschaftslehre (19 LP)                               | Einführung in die Volkswirtschaftslehre (10 LP)       | Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie  | V/T   | sP    | 5  |       |     |       |    |       |     |       |     |       |    |
|   |   | Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie   | V/T   |       |    | sP    | 5   |       |    |       |     |       |     |       |    |
|   | Angewandte Mikroökonomik (9 LP)                       | Wettbewerb in Netzen<br>Einführung in die Spieltheorie  | V/U   |       |    |       |     |       |    | sP    | 4,5 |       |     |       |    |
| Informatik (24 LP)  | Einführung in die Programmierung (5 LP)               | Programmieren I: Java   | V/U/T   | sP    | 5  |       |     |       |    |       |     |       |     |       |    |
|   |   | Grundlagen der Informatik I (10 LP)   | Grundlagen der Informatik I<br>Grundlagen der Informatik II   | V/U   |    |       | sP  | 5     |    |       |     |       |     |       |    |
|   | Angewandte Informatik (9 LP)                          | Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware<br>Angewandte Informatik - Software Engineering | V/U/T   |       |    |       |     |       |    |       |     | sP    | 4,5 |       |    |
|   |   | Einführung in das Operations Research (9 LP)  | Einführung in das Operations Research I und II                | V/U/T |    |       | 4   | sP    | 5  |       |     |       |     |       |    |
| Operations Research (18 LP)                                 | Methodische Grundlagen des OR (9 LP)                  | Globale Optimierung I und II  | V/U   |       |    |       |     |       | sP | 9     |     |       |     |       |    |
|   | Ingenieurwissenschaften (21 LP)                       | Werkstoffkunde (3 LP)   | Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure                    | V/U   | sP | 3     |     |       |    |       |     |       |     |       |    |
| Technische Mechanik (3 LP)                                  |   | Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre  | V/U   |       |    | sP    | 3   |       |    |       |     |       |     |       |    |
| Elektrotechnik (3 LP)                                       |   | Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure  | V/U   |       |    |       |     | sP    | 3  |       |     |       |     |       |    |
| Weiterführende Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (3 LP) |   | Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung  | V   |       |    |       |     | sP    | 3  |       |     |       |     |       |    |
| Statistik (10 LP)   | Einführung in die Statistik (10 LP)                   | Statistik I   | V/T   |       |    | sP    | 5   |       |    |       |     |       |     |       |    |
|   |   | Statistik II  | V/T   |       |    |       |     | sP    | 5  |       |     |       |     |       |    |
| Mathematik (21 LP)  | Mathematik 1 (10 LP)                                  | Mathematik 1 – Semesterklausur  | V/U/T   | sP    | 5  |       |     |       |    |       |     |       |     |       |    |
|   |   | Mathematik 1 – Abschlussklausur   | V/U/T   | sP    | 5  |       |     |       |    |       |     |       |     |       |    |
|   | Mathematik 2 (7 LP)                                   | Mathematik 2 – Semesterklausur  | V/U/T   |       |    | sP    | 3,5 |       |    |       |     |       |     |       |    |
|   |   | Mathematik 2 – Abschlussklausur   | V/U/T   |       |    | sP    | 3,5 |       |    |       |     |       |     |       |    |
| Mathematik 3 (4 LP)   | Mathematik 3 – Abschlussklausur                       | V/U/T   |   |       |    |       | sP  | 4     |    |       |     |       |     |       |    |
|   | Wahlpflichtbereich (21)                               | Integrierte Produktionsplanung (9 LP)   | Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 | V/U   |    |       |     |       |    |       |     |       | sP  | 9     |    |
|   |   | Seminarmodul (3 LP)   | Seminar Informatik (Bachelor)                                 | S     |    |       |     |       |    | PaA   | 3   |       |     |       |    |
| Berufspraktikum/Bachelorarbeit (22)                         | Fertigungstechnik (9 LP)                              | Fertigungstechnik   | V/U   |       |    |       |     |       |    |       | sP  | 9     |     |       |    |
|   | Berufspraktikum (10 LP)                               | Berufspraktikum   |   |       |    |       |     |       |    | 10    |     |       |     |       |    |
| Bachelorarbeit (12 LP)                                      | Bachelorarbeit  |   |   |       |    |       |     |       |    |       |     |       | 12  |       |    |
| Anzahl der Prüfungsleistungen:                              |   |   |   | 6     | 7  | 7     | 4   | 4     | 3  | 31    |     |       |     |       |    |
| Leistungspunkte:  |   |   |   | 28    | 34 | 30    | 31  | 27    | 30 | 180   |     |       |     |       |    |

V = Vorlesung  
 U = 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

## 7 Aufbau des Studiengangs

| Pflichtbestandteile  |       |
|--|-------|
| Orientierungsprüfung<br><i>Dieser Bereich fließt nicht in die Notenberechnung des übergeordneten Bereichs ein.</i> |       |
| Bachelorarbeit   | 12 LP |
| Berufspraktikum  | 10 LP |
| Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021   | 24 LP |
| Volkswirtschaftslehre  | 19 LP |
| Informatik   | 24 LP |
| Operations Research  | 18 LP |
| Ingenieurwissenschaften  | 21 LP |
| Mathematik ab 01.10.2021   | 21 LP |
| Statistik  | 10 LP |
| Wahlpflichtbereich   | 21 LP |

### 7.1 Orientierungsprüfung

| Pflichtbestandteile |                      |      |
|---------------------|----------------------|------|
| M-WIWI-100950       | Orientierungsprüfung | 0 LP |

### 7.2 Bachelorarbeit

**Leistungspunkte**  
12

| Pflichtbestandteile |                      |       |
|---------------------|----------------------|-------|
| M-WIWI-101601       | Modul Bachelorarbeit | 12 LP |

### 7.3 Berufspraktikum

**Leistungspunkte**  
10

| Pflichtbestandteile |                 |       |
|---------------------|-----------------|-------|
| M-WIWI-101419       | Berufspraktikum | 10 LP |

**7.4 Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021****Leistungspunkte**  
24

| <b>Pflichtbestandteile</b>   |   |      |
|--|---|------|
| M-WIWI-105768  | Management und Marketing                                  | 5 LP |
| M-WIWI-105769  | Finanzierung und Rechnungswesen                           | 5 LP |
| M-WIWI-105770  | Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik            | 5 LP |
| <b>Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre (Wahl: mind. 9 LP)</b> |   |      |
| M-WIWI-101467  | Bauökologie   | 9 LP |
| M-WIWI-101498  | Controlling (Management Accounting)                       | 9 LP |
| M-WIWI-101434  | eBusiness und Service Management                          | 9 LP |
| M-WIWI-101402  | eFinance  | 9 LP |
| M-WIWI-101464  | Energiewirtschaft   | 9 LP |
| M-WIWI-101435  | Essentials of Finance                                     | 9 LP |
| M-WIWI-105610  | Financial Data Science                                    | 9 LP |
| M-WIWI-102752  | Fundamentals of Digital Service Systems                   | 9 LP |
| M-WIWI-101424  | Grundlagen des Marketing                                  | 9 LP |
| M-WIWI-105928  | HR Management & Digital Workplace                         | 9 LP |
| M-WIWI-101437  | Industrielle Produktion I                                 | 9 LP |
| M-WIWI-105981  | Information Systems & Digital Business <small>neu</small> | 9 LP |
| M-WIWI-101513  | Personal und Organisation                                 | 9 LP |
| M-WIWI-101466  | Real Estate Management                                    | 9 LP |
| M-WIWI-101425  | Strategie und Organisation                                | 9 LP |
| M-WIWI-101465  | Topics in Finance I                                       | 9 LP |
| M-WIWI-101423  | Topics in Finance II                                      | 9 LP |
| M-WIWI-105482  | Machine Learning und Data Science                         | 9 LP |

**7.5 Volkswirtschaftslehre****Leistungspunkte**  
19

| <b>Pflichtbestandteile</b>  |   |       |
|---|---|-------|
| M-WIWI-101398   | Einführung in die Volkswirtschaftslehre | 10 LP |
| <b>Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre (Wahl: mind. 9 LP)</b> |   |       |
| M-WIWI-101499   | Angewandte Mikroökonomik                | 9 LP  |
| M-WIWI-101403   | Finanzwissenschaft                      | 9 LP  |
| M-WIWI-101599   | Statistik und Ökonometrie               | 9 LP  |
| M-WIWI-105414   | Statistik und Ökonometrie II            | 9 LP  |
| M-WIWI-101668   | Wirtschaftspolitik I                    | 9 LP  |
| M-WIWI-101501   | Wirtschaftstheorie                      | 9 LP  |

**7.6 Informatik****Leistungspunkte**  
24

| <b>Pflichtbestandteile</b>                               |                                  |       |
|--|----------------------------------|-------|
| M-WIWI-101417  | Grundlagen der Informatik        | 10 LP |
| M-WIWI-101581  | Einführung in die Programmierung | 5 LP  |
| <b>Vertiefungsprogramm Informatik (Wahl: mind. 9 LP)</b> |                                  |       |
| M-WIWI-105112  | Angewandte Informatik            | 9 LP  |

**7.7 Operations Research****Leistungspunkte**  
18

| <b>Pflichtbestandteile</b>   |                                       |      |
|--|---------------------------------------|------|
| M-WIWI-101418  | Einführung in das Operations Research | 9 LP |
| <b>Vertiefungsprogramm Operations Research (Wahl: 1 Bestandteil)</b> |                                       |      |
| M-WIWI-101413  | Anwendungen des Operations Research   | 9 LP |
| M-WIWI-101414  | Methodische Grundlagen des OR         | 9 LP |
| M-WIWI-103278  | Optimierung unter Unsicherheit        | 9 LP |

**7.8 Ingenieurwissenschaften****Leistungspunkte**  
21

| <b>Pflichtbestandteile</b>  |  |      |
|---|--|------|
| M-ETIT-101155   | Elektrotechnik                                       | 3 LP |
| M-MACH-101259   | Technische Mechanik                                  | 3 LP |
| M-WIWI-101839   | Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen | 3 LP |
| M-MACH-101260   | Werkstoffkunde                                       | 3 LP |
| <b>Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften (Wahl: mind. 9 LP)</b> |  |      |
| M-WIWI-101404   | Außerplanmäßiges Ingenieurmodul                      | 9 LP |
| M-MACH-101274   | Bahnsystemtechnik                                    | 9 LP |
| M-WIWI-104838   | Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen       | 9 LP |
| M-ETIT-102379   | Elektrische Energienetze                             | 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-BGU-101004  | Grundlagen des Baubetriebs                           | 9 LP |
| M-MACH-101272   | Integrierte Produktionsplanung                       | 9 LP |
| M-MACH-105298   | Logistik und Supply Chain Management                 | 9 LP |
| M-MACH-101299   | Maschinenkonstruktionslehre                          | 9 LP |
| M-MACH-101277   | Materialfluss in Logistiksystemen                    | 9 LP |
| M-MACH-101287   | Mikrosystemtechnik                                   | 9 LP |
| M-MACH-101267   | Mobile Arbeitsmaschinen                              | 9 LP |
| M-BGU-101067  | Mobilität und Infrastruktur                          | 9 LP |
| M-MACH-101270   | Product Lifecycle Management                         | 9 LP |
| M-ETIT-101156   | Regelungstechnik                                     | 9 LP |
| M-MACH-101279   | Technische Logistik                                  | 9 LP |
| M-MACH-101275   | Verbrennungsmotoren I                                | 9 LP |
| M-MACH-101303   | Verbrennungsmotoren II                               | 9 LP |
| M-MACH-101284   | Vertiefung der Produktionstechnik                    | 9 LP |
| M-MACH-101261   | Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen    | 9 LP |
| M-MACH-101262   | Vertiefung Werkstoffkunde                            | 9 LP |
| M-MACH-101286   | Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik             | 9 LP |

**7.9 Mathematik ab 01.10.2021****Leistungspunkte**  
21

| <b>Pflichtbestandteile</b> |              |       |
|----------------------------|--------------|-------|
| M-MATH-105754              | Mathematik 1 | 10 LP |
| M-MATH-105756              | Mathematik 2 | 7 LP  |
| M-MATH-105757              | Mathematik 3 | 4 LP  |

**7.10 Statistik****Leistungspunkte**  
10

| Pflichtbestandteile |                             |       |
|---------------------|-----------------------------|-------|
| M-WIWI-101432       | Einführung in die Statistik | 10 LP |

## 7.11 Wahlpflichtbereich

**Leistungspunkte**

21

### **Wahlinformationen**

Im Rahmen des Wahlpflichtbereichs sind ein **Seminarmodul** (fachungebunden) und **zwei Module** zu belegen. Ein Modul muss aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften gewählt werden, das andere aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik, Recht oder Soziologie.

| <b>Pflichtbestandteile</b>  |   |      |
|---|---|------|
| M-WIWI-101816   | Seminarmodul  | 3 LP |
| <b>Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften (Wahl: 9 LP)</b> |   |      |
| M-WIWI-101404   | Außerplanmäßiges Ingenieurmodul                       | 9 LP |
| M-MACH-101274   | Bahnsystemtechnik                                     | 9 LP |
| M-WIWI-101467   | Bauökologie   | 9 LP |
| M-WIWI-101498   | Controlling (Management Accounting)                   | 9 LP |
| M-WIWI-101460   | CRM und Servicemanagement                             | 9 LP |
| M-WIWI-101434   | eBusiness und Service Management                      | 9 LP |
| M-WIWI-101402   | eFinance  | 9 LP |
| M-WIWI-104838   | Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen        | 9 LP |
| M-ETIT-102379   | Elektrische Energienetze                              | 9 LP |
| M-ETIT-101165   | Energieerzeugung und Netzkomponenten                  | 9 LP |
| M-WIWI-101464   | Energiewirtschaft                                     | 9 LP |
| M-WIWI-101435   | Essentials of Finance                                 | 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-WIWI-105610   | Financial Data Science                                | 9 LP |
| M-WIWI-102752   | Fundamentals of Digital Service Systems               | 9 LP |
| M-BGU-101004  | Grundlagen des Baubetriebs                            | 9 LP |
| M-WIWI-101424   | Grundlagen des Marketing                              | 9 LP |
| M-WIWI-105928   | HR Management & Digital Workplace                     | 9 LP |
| M-WIWI-101437   | Industrielle Produktion I                             | 9 LP |
| M-WIWI-105981   | Information Systems & Digital Business <sup>neu</sup> | 9 LP |
| M-MACH-101272   | Integrierte Produktionsplanung                        | 9 LP |
| M-MACH-105298   | Logistik und Supply Chain Management                  | 9 LP |
| M-WIWI-105482   | Machine Learning und Data Science                     | 9 LP |
| M-MACH-101299   | Maschinenkonstruktionslehre                           | 9 LP |
| M-MACH-101277   | Materialfluss in Logistiksystemen                     | 9 LP |
| M-MACH-101287   | Mikrosystemtechnik                                    | 9 LP |
| M-MACH-101267   | Mobile Arbeitsmaschinen                               | 9 LP |
| M-BGU-101067  | Mobilität und Infrastruktur                           | 9 LP |
| M-WIWI-101513   | Personal und Organisation                             | 9 LP |
| M-MACH-101270   | Product Lifecycle Management                          | 9 LP |
| M-WIWI-101466   | Real Estate Management                                | 9 LP |
| M-ETIT-101156   | Regelungstechnik                                      | 9 LP |
| M-WIWI-101425   | Strategie und Organisation                            | 9 LP |
| M-WIWI-101421   | Supply Chain Management                               | 9 LP |
| M-WIWI-105447   | Teamprojekt Wirtschaft und Technologie (BWL/ING)      | 9 LP |
| M-MACH-101279   | Technische Logistik                                   | 9 LP |
| M-WIWI-101465   | Topics in Finance I                                   | 9 LP |
| M-WIWI-101423   | Topics in Finance II                                  | 9 LP |
| M-WIWI-101422   | Vertiefung im Customer Relationship Management        | 9 LP |
| M-MACH-101261   | Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen     | 9 LP |
| M-MACH-101275   | Verbrennungsmotoren I                                 | 9 LP |
| M-MACH-101303   | Verbrennungsmotoren II                                | 9 LP |
| M-MACH-101284   | Vertiefung der Produktionstechnik                     | 9 LP |
| M-MACH-101262   | Vertiefung Werkstoffkunde                             | 9 LP |
| M-MACH-101286   | Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik              | 9 LP |
| <b>Betriebswirtschaftslehre (Wahl: max. 9 LP)</b>                         |   |      |

|  |   |      |
|--|---|------|
| M-WIWI-101467                                    | Bauökologie   | 9 LP |
| M-WIWI-101498                                    | Controlling (Management Accounting)                   | 9 LP |
| M-WIWI-101434                                    | eBusiness und Service Management                      | 9 LP |
| M-WIWI-101402                                    | eFinance  | 9 LP |
| M-WIWI-101464                                    | Energiewirtschaft                                     | 9 LP |
| M-WIWI-101435                                    | Essentials of Finance                                 | 9 LP |
| M-WIWI-105610                                    | Financial Data Science                                | 9 LP |
| M-WIWI-102752                                    | Fundamentals of Digital Service Systems               | 9 LP |
| M-WIWI-101424                                    | Grundlagen des Marketing                              | 9 LP |
| M-WIWI-105928                                    | HR Management & Digital Workplace                     | 9 LP |
| M-WIWI-101437                                    | Industrielle Produktion I                             | 9 LP |
| M-WIWI-105981                                    | Information Systems & Digital Business <sup>neu</sup> | 9 LP |
| M-WIWI-101513                                    | Personal und Organisation                             | 9 LP |
| M-WIWI-101466                                    | Real Estate Management                                | 9 LP |
| M-WIWI-101425                                    | Strategie und Organisation                            | 9 LP |
| M-WIWI-101421                                    | Supply Chain Management                               | 9 LP |
| M-WIWI-101465                                    | Topics in Finance I                                   | 9 LP |
| M-WIWI-101423                                    | Topics in Finance II                                  | 9 LP |
| M-WIWI-105482                                    | Machine Learning und Data Science                     | 9 LP |
| <b>Volkswirtschaftslehre (Wahl: max. 9 LP)</b>   |   |      |
| M-WIWI-101499                                    | Angewandte Mikroökonomik                              | 9 LP |
| M-WIWI-101403                                    | Finanzwissenschaft                                    | 9 LP |
| M-WIWI-101599                                    | Statistik und Ökonometrie                             | 9 LP |
| M-WIWI-105414                                    | Statistik und Ökonometrie II                          | 9 LP |
| M-WIWI-101668                                    | Wirtschaftspolitik I                                  | 9 LP |
| M-WIWI-101501                                    | Wirtschaftstheorie                                    | 9 LP |
| <b>Informatik (Wahl: max. 9 LP)</b>              |   |      |
| M-WIWI-101426                                    | Wahlpflicht Informatik                                | 9 LP |
| <b>Operations Research (Wahl: max. 9 LP)</b>     |   |      |
| M-WIWI-101413                                    | Anwendungen des Operations Research                   | 9 LP |
| M-WIWI-101414                                    | Methodische Grundlagen des OR                         | 9 LP |
| M-WIWI-103278                                    | Optimierung unter Unsicherheit                        | 9 LP |
| <b>Ingenieurwissenschaften (Wahl: max. 9 LP)</b> |   |      |
| M-WIWI-101404                                    | Außerplanmäßiges Ingenieurmodul                       | 9 LP |
| M-MACH-101274                                    | Bahnsystemtechnik                                     | 9 LP |
| M-WIWI-104838                                    | Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen        | 9 LP |
| M-ETIT-102379                                    | Elektrische Energienetze                              | 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-BGU-101004                                     | Grundlagen des Baubetriebs                            | 9 LP |
| M-MACH-101272                                    | Integrierte Produktionsplanung                        | 9 LP |
| M-MACH-105298                                    | Logistik und Supply Chain Management                  | 9 LP |
| M-MACH-101299                                    | Maschinenkonstruktionslehre                           | 9 LP |
| M-MACH-101277                                    | Materialfluss in Logistiksystemen                     | 9 LP |
| M-MACH-101287                                    | Mikrosystemtechnik                                    | 9 LP |
| M-MACH-101267                                    | Mobile Arbeitsmaschinen                               | 9 LP |
| M-BGU-101067                                     | Mobilität und Infrastruktur                           | 9 LP |
| M-MACH-101270                                    | Product Lifecycle Management                          | 9 LP |
| M-ETIT-101156                                    | Regelungstechnik                                      | 9 LP |
| M-MACH-101279                                    | Technische Logistik                                   | 9 LP |

|  |   |      |
|--|---|------|
| M-MACH-101275                                  | Verbrennungsmotoren I                             | 9 LP |
| M-MACH-101303                                  | Verbrennungsmotoren II                            | 9 LP |
| M-MACH-101284                                  | Vertiefung der Produktionstechnik                 | 9 LP |
| M-MACH-101261                                  | Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen | 9 LP |
| M-MACH-101262                                  | Vertiefung Werkstoffkunde                         | 9 LP |
| M-MACH-101286                                  | Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik          | 9 LP |
| <b>Statistik (Wahl: max. 9 LP)</b>             |   |      |
| M-WIWI-101599                                  | Statistik und Ökonometrie                         | 9 LP |
| M-WIWI-105414                                  | Statistik und Ökonometrie II                      | 9 LP |
| <b>Recht oder Soziologie (Wahl: max. 9 LP)</b> |   |      |
| M-INFO-105084                                  | Öffentliches Recht und Privatrecht                | 9 LP |
| M-GEISTSOZ-101167                              | Soziologie/Empirische Sozialforschung             | 9 LP |
| <b>Teamprojekt (Wahl: max. 9 LP)</b>           |   |      |
| M-WIWI-105440                                  | Teamprojekt Wirtschaft und Technologie            | 9 LP |

## 8 Module

### M

### 8.1 Modul: Angewandte Informatik [M-WIWI-105112]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Färber  
Prof. Dr. Andreas Oberweis  
Prof. Dr. Ali Sunyaev  
Prof. Dr. Melanie Volkamer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Informatik (Vertiefungsprogramm Informatik)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | 3     | 1       |

| Programmierung kommerzieller Systeme (Wahl: 1 Bestandteil) |   |        |                  |
|--|---|--------|------------------|
| T-WIWI-102747  | Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java         | 4,5 LP | Ratz, Zöllner    |
| T-WIWI-102748  | Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware | 4,5 LP | Klink, Oberweis  |
| Ergänzungsangebot (Wahl: 1 Bestandteil)                    |   |        |                  |
| T-WIWI-110340  | Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz               | 4,5 LP | Färber           |
| T-WIWI-110341  | Angewandte Informatik – Datenbanksysteme                                      | 4,5 LP | Oberweis         |
| T-WIWI-110342  | Angewandte Informatik – Informationssicherheit                                | 4,5 LP | Volkamer         |
| T-WIWI-110339  | Angewandte Informatik – Internet Computing                                    | 4,5 LP | Sunyaev          |
| T-WIWI-110338  | Angewandte Informatik – Modellierung  | 4,5 LP | Färber, Oberweis |
| T-WIWI-110343  | Angewandte Informatik – Software Engineering                                  | 4,5 LP | Oberweis         |

#### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von zwei Teilprüfungen (nach §4 (2) SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls. In jeder der gewählten Teilprüfungen, also Teilprüfung 1 und Teilprüfung 2, müssen zum Bestehen die jeweiligen Mindestanforderungen erreicht werden.

Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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.

#### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit des praktischen Umgangs mit der in vielen Anwendungsbereichen dominierenden Programmiersprache Java bzw. alternativ die Fähigkeit zur Konfiguration, Parametrisierung und Einführung betrieblicher Standardsoftware zur Ermöglichung, Unterstützung und Automatisierung von Geschäftsprozessen,
- kennt in der Tiefe Methoden und Systeme eines Kerngebietes bzw. eines Kernanwendungsbereichs der Informatik entsprechend der in den Vorlesungen behandelten Inhalte,
- kann diese Methoden und Systeme situationsangemessen auswählen, gestalten und zur Problemlösung einsetzen,
- ist in der Lage, selbstständig strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.

#### Inhalt

In diesem Modul wird die objektorientierte Programmierung mit der Programmiersprache Java weiter vertieft. Alternativ werden wichtige Grundlagen betrieblicher Informationssysteme vermittelt, die neue Formen von Geschäftsprozessen und Organisationsformen ermöglichen, unterstützen und beschleunigen. Anhand eines Kernanwendungsbereichs werden grundlegende Methoden und Verfahren der Informatik vorgestellt.

#### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**8.2 Modul: Angewandte Mikroökonomik [M-WIWI-101499]**

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

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
3

| <b>Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)</b> |  |        |             |
|--|--|--------|-------------|
| T-WIWI-102876                                | Auction & Mechanism Design                               | 4,5 LP | Szech       |
| T-WIWI-112228                                | Digital Markets and Market Design                        | 4,5 LP | Hillenbrand |
| T-WIWI-102892                                | Economics and Behavior                                   | 4,5 LP | Szech       |
| T-WIWI-102850                                | Einführung in die Spieltheorie                           | 4,5 LP | Puppe, Reiß |
| T-WIWI-102792                                | Entscheidungstheorie                                     | 4,5 LP | Ehrhart     |
| T-WIWI-102844                                | Industrieökonomie  | 4,5 LP | Reiß        |
| T-WIWI-102739                                | Öffentliche Einnahmen                                    | 4,5 LP | Wigger      |
| T-WIWI-102736                                | Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie | 5 LP   | Schienle    |
| T-WIWI-100005                                | Wettbewerb in Netzen                                     | 4,5 LP | Mitusch     |

**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**

Der/die Studierende

- besitzt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Ein Hörer der Vorlesung "Einführung in die Spieltheorie" ist in der Lage, allgemeine strategische Fragestellungen systematisch zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete volkswirtschaftliche Entscheidungssituationen (wie kooperatives vs. egoistisches Verhalten) zu geben, (Lehrveranstaltung "Einführung in die Spieltheorie");
- erkennt die Grundprobleme des unvollkommenen Wettbewerbs und deren wirtschaftspolitische Implikationen und kann Lösungsmöglichkeiten anbieten, (Lehrveranstaltung "Industrieökonomik");
- erlangt ein grundlegendes ökonomisches Verständnis für Netzwerkindustrien wie Telekom-, Versorgungs-, IT- und Verkehrssektoren. Insbesondere gewinnt er/sie eine plastische Vorstellung von den besonderen Charakteristika von Netzwerkindustrien hinsichtlich Planung, Wettbewerb, Wettbewerbsverzerrung und staatlichem Eingriff. Die Hörer sind in der Lage, abstrakte Konzepte und formale Methoden auf diese Anwendungsfelder zu übertragen, (Lehrveranstaltung "Wettbewerb in Netzen");
- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung, beurteilt die allokativen und distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten und kennt Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme und kann mögliche Langzeitfolgen und Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme benennen.

**Inhalt**

Hauptziel des Moduls ist die Vertiefung der Kenntnisse in verschiedenen Anwendungsgebieten der mikroökonomischen Theorie. Die Teilnehmer sollen die Konzepte und Methoden der mikroökonomischen Analyse zu beherrschen lernen und in die Lage versetzt werden, diese auf reale Probleme anzuwenden.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

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

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch des Moduls Volkswirtschaftslehre wird dringend empfohlen.

## M

**8.3 Modul: Anwendungen des Operations Research [M-WIWI-101413]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Operations Research (Vertiefungsprogramm Operations Research)  
 Wahlpflichtbereich (Operations Research)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
9

| <b>Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)</b> |   |        |           |
|--|---|--------|-----------|
| T-WIWI-102704  | Standortplanung und strategisches Supply Chain Management | 4,5 LP | Nickel    |
| T-WIWI-102714  | Taktisches und operatives Supply Chain Management         | 4,5 LP | Nickel    |
| <b>Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)</b>         |   |        |           |
| T-WIWI-102726  | Globale Optimierung I                                     | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-106199  | Modellieren und OR-Software: Einführung                   | 4,5 LP | Nickel    |
| T-WIWI-106545  | Optimierungsansätze unter Unsicherheit                    | 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 "Standortplanung und strategisches Supply Chain Management" sowie "Taktisches und operatives Supply Chain Management" muss absolviert werden.

**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 Lagermanagement 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 es, unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen die Befriedigung der (Kunden-) Bedarfe, so dass die Gesamtkosten minimiert werden.

Dieses Modul befasst sich mit mehreren Teilgebieten des Supply Chain Management. 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. Einen weiteren 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 Scheduling sowie verschiedene Vorgehensweisen in der Beschaffungs- und Distributionslogistik. Fragestellungen der Warenhaltung und des Lagerhaltungsmanagements werden ebenfalls angesprochen.

**Anmerkungen**

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

**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 Leistungspunkten ca. 150 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 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 durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus den Vorlesungen "Einführung in das Operations Research I" sowie "Einführung in das Operations Research II" sind hilfreich.

## M

**8.4 Modul: Außerplanmäßiges Ingenieurmodul [M-WIWI-101404]**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prüfungsausschuss der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  |
| <b>Bestandteil von:</b> | Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften) |

|                             |                                   |                           |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Einmalig | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>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 beabsichtigte Zusammenstellung an Lehrveranstaltungen, die Modulbezeichnung sowie die Angaben zur Prüfungsabnahme für ein außerplanmäßiges Ingenieurmodul müssen von einem Modulverantwortlichen (Professor/in) der zuständigen ingenieurwissenschaftlichen Fakultät bestätigt werden. Der Modulverantwortlichen achtet dabei darauf, dass die Einzelveranstaltungen des Moduls einander sinnig ergänzen und keine wahllose Abfolge von diversen Einzelprüfungen kombiniert wird.

Der Modulverantwortliche bescheinigt, dass die Prüfung so wie dargelegt abgelegt werden kann und dass die Angaben zu den Lehrveranstaltungen im Antrag richtig sind.

Der so erstellte, formlose Antrag (nicht handschriftlich!) wird dann beim Prüfungssekretariat der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften eingereicht.

Der Prüfungsausschuss der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften entscheidet auf Grundlage der beschlossenen Regularien insbesondere zur inhaltlichen Ausgestaltung (vgl. auch [https://www.wiwi.kit.edu/Genehmigung\\_Ingenieurmodul.php](https://www.wiwi.kit.edu/Genehmigung_Ingenieurmodul.php)) sowie des vom Studierenden ausgefüllten und vom jeweiligen Modulverantwortlichen unterzeichneten Antragsformulars.

Es kann maximal ein außerplanmäßiges Ingenieurmodul abgelegt werden.

**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

**8.5 Modul: Bahnsystemtechnik [M-MACH-101274]**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer<br>Prof. Dr.-Ing. Peter Gratzfeld  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich NFG Bahnsystemtechnik |
| <b>Bestandteil von:</b> | Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften) |

|                        |                   |                |              |                |              |                |
|------------------------|-------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>Leistungspunkte</b> | <b>Notenskala</b> | <b>Turnus</b>  | <b>Dauer</b> | <b>Sprache</b> | <b>Level</b> | <b>Version</b> |
| 9                      | Zehntelnoten      | Jedes Semester | 1 Semester   | Deutsch        | 4            | 4              |

| Pflichtbestandteile |                   |      |                   |
|---------------------|-------------------|------|-------------------|
| T-MACH-102143       | Bahnsystemtechnik | 9 LP | Geimer, Gratzfeld |

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfung: mündlich

Dauer: ca. 45 Minuten

Hilfsmittel: keine

**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, Zugfolgeregulierung, 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. Präsenzzeit: 42 Stunden
2. Vor- /Nachbereitung: 42 Stunden
3. Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 186 Stunden

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesungen

## M

**8.6 Modul: Bauökologie [M-WIWI-101467]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
4

| Pflichtbestandteile |                |        |             |
|---------------------|----------------|--------|-------------|
| T-WIWI-102742       | Bauökologie I  | 4,5 LP | Lützkendorf |
| T-WIWI-102743       | Bauökologie II | 4,5 LP | Lützkendorf |

**Erfolgskontrolle(n)**

**Das Modul wird zum Wintersemester 2022/2023 eingestellt und kann ab diesem Zeitpunkt nicht mehr neu begonnen werden.**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen 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 des nachhaltigen Planens, Bauens und Betriebens von Gebäuden mit einem Schwerpunkt im Themenbereich Bauökologie
- besitzt Kenntnisse über die bauökologischen Bewertungsmethoden sowie Hilfsmittel zur Planung und Bewertung von Gebäuden
- ist in der Lage, diese Kenntnisse zur Beurteilung der ökologischen Vorteilhaftigkeit sowie des Beitrages zu einer nachhaltigen Entwicklung von Immobilien einzusetzen.

**Inhalt**

Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben von Immobilien sowie "green buildings" und "sustainable buildings" sind z.Z. die beherrschenden Themen in der Immobilienbranche. Diese Themen sind nicht nur für Planer sondern insbesondere auch für Akteure von Interesse, die sich künftig mit der Entwicklung, Finanzierung und Versicherung von Immobilien beschäftigen oder mit der Steuerung von Gebäudebeständen und Immobilienfonds betraut sind.

Das Lehrangebot vermittelt einerseits die Grundlagen des energiesparenden, ressourcenschonenden und gesundheitsgerechten Planens, Bauens und Betriebens. Andererseits werden bewertungsmethodische Grundlagen für die Analyse und Kommunikation der ökologischen Vorteilhaftigkeit von Lösungen erörtert. Mit den Grundlagen für die Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden werden Kenntnisse erworben, die momentan stark nachgefragt werden.

Zur Veranschaulichung der Lehrinhalte des Moduls werden Videos und Simulationstools eingesetzt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

**Empfehlungen**

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* empfohlen.

Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Industrielle Produktion (Stoff- und Energieflüsse in der Ökonomie, Stoff- und Energiepolitik, Emissionen in die Umwelt)
- Bauingenieurwesen und Architektur (Bauphysik, Baukonstruktion)

## M

**8.7 Modul: Berufspraktikum [M-WIWI-101419]**

**Verantwortung:** Studiendekan des KIT-Studienganges  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Berufspraktikum](#)

|                              |  |                           |                            |                   |                     |
|------------------------------|--|---------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>10 | <b>Notenskala</b><br>best./nicht best. | <b>Turnus</b><br>Einmalig | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>2 |
|------------------------------|--|---------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                                 |       |                                    |
|---------------------|---------------------------------|-------|------------------------------------|
| T-WIWI-102611       | <a href="#">Berufspraktikum</a> | 10 LP | Studiendekan des KIT-Studienganges |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch den Nachweis über abgeleistete Praktika, die in Summe mindestens 12 Wochen im Umfang von mindestens 20 Stunden pro Woche umfassen (gleichmäßig verteilt auf mindestens 5 Wochenarbeitstage) und den inhaltlichen Vorgaben entsprechen sowie einer Kurzpräsentation der Tätigkeit in Form eines schriftlichen Berichts über die Tätigkeit. Die Leistungen im Modul und das Modul selbst werden nicht mit Note bewertet.

## 1. Informationen zum Nachweis über abgeleistete Praktika:

Als Nachweis gilt die Bescheinigung der Praktikantenstelle über das abgeleistete Praktikum, formal korrekt mit offiziellem Firmenbriefkopf und handschriftlich gegengezeichnet von einem verantwortlichen Mitarbeiter des Unternehmens.

Die Bescheinigung muss folgende Mindestangaben enthalten:

- Unternehmen / Standort
- Dauer: von ... bis ...
- wöchentliche Arbeitszeit
- Arbeitszeitunterbrechung, Angabe der Urlaubs- und Krankheitstage
- Abteilung
- Stichpunkte zu den verrichteten Tätigkeiten

## 2. Informationen über die zu erstellende Kurzpräsentation (Tätigkeitsbericht):

Der Bericht (nicht handschriftlich) sollte je Praktikum mindestens eine Seite umfassen. Er muss von einem Vertreter der Praktikantenstelle gegengezeichnet sein.

Die Belege sind über das Online-Formular <https://portal.wiwi.kit.edu/forms/form/praktikum> beim Prüfungssekretariat der Fakultät einzureichen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt einen generellen Einblick in die wesentlichen Vorgänge in einem Unternehmen,
- ist in der Lage, betriebliche Zusammenhänge zu identifizieren und besitzt Kenntnisse und Fertigkeiten, die das Verständnis für die Vorgänge im Unternehmen erleichtern,
- besitzt neben den fachpraktischen Erfahrungen und Fähigkeiten Schlüsselqualifikationen wie Eigeninitiative, Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie die Fähigkeit zur Integration in betriebliche Hierarchien und Abläufe.
- hat die Erfahrung unter realistischen Bedingungen komplexe technische und betriebswirtschaftliche Aufgaben zu erfüllen unter Einbeziehung und Verbindung des gesamten erworbenen Wissens (vernetztes Denken).
- hat eine Vorstellung vom beruflichen Entfaltungspotenzial des Wirtschaftsingenieurwesens durch die Ausübung von studienbezogenen Tätigkeiten,
- weiß welche fachlichen und überfachlichen Anforderungen im individuell angestrebten späteren Tätigkeitsbereich bestehen und kann dies für die künftige Studienplanung berücksichtigen.
- weiß um die eigenen fachlichen und überfachlichen Stärken und Schwächen anhand der Beurteilung seiner Performance durch das Unternehmen.

**Inhalt**

Das Berufspraktikum kann sowohl über technische wie auch kaufmännische Tätigkeiten nachgewiesen werden. Am besten jedoch über Tätigkeiten, die an der Schnittstelle zu beiden Bereichen angesiedelt sind, um dem besonderen Charakter des Wirtschaftsingenieurwesens gerecht zu werden.

Die kaufmännische Praktikantenausbildung gibt einen Überblick über die betriebswirtschaftliche oder administrative Abwicklung von Geschäftsvorfällen. Dafür erscheinen Abteilungen wie Controlling, Organisation, Marketing und Planung besonders geeignet.

Tätigkeiten in den Abteilungen Konstruktion, Arbeitsvorbereitung sowie Materialbereitstellung oder IT decken eher die technischen Aspekte des Berufspraktikums ab. Aber auch Tätigkeiten in einem Ingenieurbüro bieten sich für ein technisches Praktikum an.

Welche Stationen und Bereiche letztlich durchlaufen werden, bleibt dem Unternehmen und dem Praktikanten überlassen. Die Schwerpunkte sollten jedoch stets entsprechend den betrieblichen Gegebenheiten des Unternehmens gelegt werden.

**Anmerkungen**

Auch vor Studienaufnahme abgeleistete Berufspraktika sind anererkennungsfähig, wenn die Kriterien zur Anerkennung erfüllt sind. Nach Anerkennung des Pflichtpraktikums kann für ein freiwilliges, studienbezogenes Praktikum ein Urlaubssemester beantragt werden.

Bezüglich der Wahl des Unternehmens, in dem die praktische Tätigkeit absolviert wird, bestehen keine besonderen Vorschriften. Mit Blick auf das spätere berufliche Tätigkeitsfeld wird ein Berufspraktikum bei einem größeren, ggf. international agierenden Unternehmen empfohlen.

Urlaubstage werden nicht auf das Pflichtpraktikum angerechnet.

In Summe dürfen höchstens drei Krankheitstage anfallen. Darüber hinaus gehende Krankheitstage werden nicht auf das Pflichtpraktikum angerechnet.

Als äquivalente Leistungen zum Berufspraktikum wird eine einschlägige, mindestens zweijährige Berufsausbildung angerechnet.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 300 Stunden (10 Credits).

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marcus Wouters  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Englisch

**Level**  
3

**Version**  
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.

**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

**8.9 Modul: CRM und Servicemanagement [M-WIWI-101460]**

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

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch/Englisch

**Level**  
3

**Version**  
4

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 2 Bestandteile) |                                  |        |              |
|---|----------------------------------|--------|--------------|
| T-WIWI-102596                             | Analytisches CRM                 | 4,5 LP | Geyer-Schulz |
| T-WIWI-102595                             | Customer Relationship Management | 4,5 LP | Geyer-Schulz |
| T-WIWI-102597                             | Operatives CRM                   | 4,5 LP | Geyer-Schulz |

**Erfolgskontrolle(n)**

Dieses Modul wird letztmalig im Wintersemester 2019/20 angeboten.

Die Modulprüfung erfolgt in Form von mehreren Teilprüfungen zu den gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- versteht Servicemanagement als betriebswirtschaftliche Grundlage für Customer Relationship Management und kennt die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Unternehmensführung, Organisation und die einzelnen betrieblichen Teilbereiche,
- entwickelt und gestaltet Servicekonzepte und Servicesysteme auf konzeptueller Ebene,
- bearbeitet Fallstudien im Team unter Einhaltung von Zeitvorgaben und zieht dabei internationale Literatur aus dem Bereich heran,
- kennt die aktuellen Entwicklungen im CRM-Bereich in Wissenschaft und Praxis,
- versteht die wichtigsten wissenschaftlichen Methoden (BWL, Statistik, Informatik) des analytischen CRM und kann diese Methoden selbständig auf Standardfälle anwenden,
- gestaltet, implementiert und analysiert operative CRM-Prozesse in konkreten Anwendungsbereichen (wie Marketing Kampagnen Management, Call Center Management, ...).

**Inhalt**

Im Modul CRM und Servicemanagement werden die Grundlagen moderner kunden- und serviceorientierter Unternehmensführung und ihre praktische Unterstützung durch Systemarchitekturen und CRM-Softwarepakete vermittelt. Customer Relationship Management (CRM) als Unternehmensstrategie erfordert Servicemanagement und dessen konsequente Umsetzung in allen Unternehmensbereichen.

Im operativen CRM wird die Gestaltung kundenorientierter IT-gestützter Geschäftsprozesse auf der Basis der Geschäftsprozessmodellierung an konkreten Anwendungsszenarien erläutert (z.B. Kampagnenmanagement, Call Center Management, Sales Force Management, Field Services, ...).

Im analytischen CRM wird Wissen über Kunden auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (z.B. Sortimentsplanung, Kundenloyalität, Kundenwert, ...) und zur Verbesserung von Services nutzbar gemacht. Voraussetzung dafür ist die enge Integration der operativen Systeme mit einem Datawarehouse, die Entwicklung eines kundenorientierten und flexiblen Reportings, sowie die Anwendung statistischer Analysemethoden (z.B. Clustering, Regression, stochastische Modelle, ...).

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung *Customer Relationship Management* [2540508] wird auf Englisch gehalten.

**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

**8.10 Modul: eBusiness und Service Management [M-WIWI-101434]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 11      |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP) |  |        |                    |
|---------------------------------|--|--------|--------------------|
| T-WIWI-111307                   | Digital Services: Foundations                          | 4,5 LP | Satzger, Weinhardt |
| T-WIWI-110797                   | eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel | 4,5 LP | Weinhardt          |
| T-WIWI-109816                   | Foundations of Interactive Systems                     | 4,5 LP | Mädche             |
| T-WIWI-107506                   | Plattformökonomie                                      | 4,5 LP | Weinhardt          |
| T-WIWI-109940                   | 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**

Die Studierenden

- verstehen die strategischen und operativen Gestaltungen von Informationen und Informationsprodukten,
- analysieren die Rolle von Informationen auf Märkten,
- evaluieren Fallbeispiele bzgl. Informationsprodukte,
- erarbeiten Lösungen in Teams.

**Inhalt**

Dieses Modul vermittelt einen Überblick über die gegenseitigen Abhängigkeiten von strategischem Management und Informationssystemen. Es wird eine klare Unterscheidung in der Betrachtung von Information als Produktions- und Wettbewerbsfaktor sowie als Wirtschaftsgut eingeführt. Die zentrale Rolle von Informationen wird durch das Konzept des Informationslebenszyklus

erläutert, deren einzelne Phasen vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert werden. Über diesen Informationslebenszyklus hinweg wird jeweils der Stand der Forschung in der ökonomischen Theorie dargestellt. Die Veranstaltung wird durch begleitende Übungen ergänzt. Die Vorlesungen "Plattformökonomie", "eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel" und "eServices" bilden drei Vertiefungs- und Anwendungsbereiche für die Inhalte der Pflichtveranstaltung. In der Kernveranstaltung "Plattformökonomie" wird insbesondere auf den Austausch zweier Handelspartner über einen Intermediär auf Internetplattformen eingegangen. Themen sind Netzwerkeffekte, Peer-To-Peer Märkte, Blockchains und Marktmechanismen. Über den englischsprachigen Vorlesungsteil hinaus vermittelt der Kurs das Wissen anhand einer Fallstudie, in der die Studierenden selbst eine Plattform analysieren sollen.

Die Vorlesung "eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel" vermittelt tiefgehende und praxisrelevante Inhalte über den börslichen und außerbörslichen Wertpapierhandel. Der Fokus liegt auf der ökonomischen und technischen Gestaltung von Märkten als informationsverarbeitenden Systemen.

In "eServices" wird die zunehmende Entwicklung von elektronischen Dienstleistungen im Gegensatz zu den klassischen Dienstleistungen hervorgehoben. Die Informations- und Kommunikationstechnologie ermöglicht die Bereitstellung von Diensten, die durch Interaktivität und Individualität gekennzeichnet sind. In dieser Veranstaltung werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT-basierter Dienstleistungen gelegt.

Die Veranstaltung "Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik" festigt die theoretischen Grundlagen und ermöglicht weitergehende praktische Erfahrungen im Bereich der Wirtschaftsinformatik. Seminarpraktika des IM können als Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik belegt werden.

**Anmerkungen**

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

**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 4,5 Leistungspunkten ca. 135 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 durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

## M

**8.11 Modul: eFinance [M-WIWI-101402]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

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

| Pflichtbestandteile                    |  |        |               |
|--|--|--------|---------------|
| T-WIWI-110797                          | eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel | 4,5 LP | Weinhardt     |
| Ergänzungsangebot (Wahl: mind. 4,5 LP) |  |        |               |
| T-WIWI-102643                          | Derivate   | 4,5 LP | Uhrig-Homburg |
| T-WIWI-102646                          | Internationale Finanzierung                            | 3 LP   | Uhrig-Homburg |

**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.

**Voraussetzungen**

Die Lehrveranstaltung eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel [2540454] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verstehen und analysieren die Wertschöpfungskette im Wertpapierhandel,
- bestimmen und gestalten Methoden und Systeme situationsangemessen und wenden diese zur Problemlösung im Bereich Finance an,
- beurteilen und kritisieren die Investitionsentscheidungen von Händlern,
- wenden theoretische Methoden aus der Ökonometrie an,
- erarbeiten Lösungen in Teams.

**Inhalt**

Das Modul "eFinance" adressiert aktuelle Probleme der Finanzwirtschaft und untersucht, welche Rolle dabei Information und Wissen spielen und wie Informationssysteme diese Probleme lösen bzw. mildern können. Dabei werden die Veranstaltungen von erfahrenen Vertretern aus der Praxis ergänzt. Das Modul ist unterteilt in eine Veranstaltung zum Umfeld von Banken und Versicherungen sowie eine weitere zum Bereich des elektronischen Handels von Finanztiteln auf globalen Finanzmärkten. Zur Wahl steht auch die Vorlesung Derivate, welche sich mit Produkten auf Finanzmärkten, und insbesondere mit Future- und Forwardkontrakten sowie der Bewertung von Optionen befasst. Als Ergänzung können zudem die Veranstaltungen Börsen und Internationale Finanzierung gewählt werden, um ein besseres Verständnis für Kapitalmärkte zu entwickeln.

**Anmerkungen**

Das aktuelle Angebot an Seminaren passend zu diesem Modul ist auf der folgenden Webseite aufgelistet: <http://www.iism.kit.edu/im/lehre>

**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 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 3 Leistungspunkten ca. 90 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Leistungspunkten 45 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 durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

## M

**8.12 Modul: Einführung in das Operations Research [M-WIWI-101418]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
 Prof. Dr. Steffen Rebennack  
 Prof. Dr. Oliver Stein

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Operations Research \(Pflichtbestandteil\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 2 Semester | Deutsch | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |  |      |                          |
|---------------------|--|------|--------------------------|
| T-WIWI-102758       | <a href="#">Einführung in das Operations Research I und II</a> | 9 LP | Nickel, Rebennack, Stein |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtklausur (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Klausur wird in jedem Semester (in der Regel im März und Juli) angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe der entscheidenden Teilbereiche im Fach Operations Research (Lineare Optimierung, Graphen und Netzwerke, Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung, Nichtlineare Optimierung, Dynamische Optimierung und stochastische Modelle),
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um einfache Optimierungsprobleme selbständig zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen.

**Inhalt**

Nach einer einführenden Thematisierung der Grundbegriffe des Operations Research werden insbesondere die lineare Optimierung, die Graphentheorie und Netzplantechnik, die ganzzahlige und kombinatorische Optimierung, die nichtlineare Optimierung, die deterministische und stochastische dynamische Optimierung, die Warteschlangentheorie sowie Heuristiken behandelt.

Dieses Modul bildet die Basis einer Reihe weiterführender Veranstaltungen zu theoretischen und praktischen Aspekten des Operations Research.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote entspricht der Klausurnote.

**Arbeitsaufwand**

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

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

**8.13 Modul: Einführung in die Programmierung [M-WIWI-101581]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Informatik (Pflichtbestandteil)

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |                       |      |         |
|---------------------|-----------------------|------|---------|
| T-WIWI-102735       | Programmieren I: Java | 5 LP | Zöllner |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung bzw. Rechnerprüfung (60 min) (nach §4(2),1 SPO). Die erfolgreiche Lösung der Pflichtaufgaben im Rechnerpraktikum ist Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur oder Rechnerprüfung. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

- Kenntnis der wesentlichen Grundlagen, Methoden und Systeme der Informatik.
- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit eigenständig algorithmische Probleme in der im Bereich betriebswirtschaftlicher Anwendungen dominierenden Programmiersprache Java zu lösen.
- Dabei werden sie zum Finden strategischer und kreativer Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme, befähigt.

**Inhalt**

Das Modul liefert mit einer Einführung in die systematische Programmierung wesentliche praktische Grundlagen für alle weiterführenden Informatikvorlesungen. Aufbauend auf Überlegungen zum strukturierten und systematischen Entwurf von Algorithmen werden die wichtigsten Konstrukte moderner höherer Programmiersprachen sowie Programmiermethoden erläutert und an Beispielen illustriert. Ein Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung der Konzepte der objektorientierten Programmierung. Als Programmiersprache wird Java verwendet. Kenntnisse dieser Sprache werden in den weiterführenden Informatikvorlesungen vorausgesetzt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden  
 Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

## M

## 8.14 Modul: Einführung in die Statistik [M-WIWI-101432]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
Prof. Dr. Melanie Schienle

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Statistik

**Leistungspunkte**  
10

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
2

| Pflichtbestandteile |              |      |                  |
|---------------------|--------------|------|------------------|
| T-WIWI-102737       | Statistik I  | 5 LP | Grothe, Schienle |
| T-WIWI-102738       | Statistik II | 5 LP | Grothe, Schienle |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von 120min. schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) zu den einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden jeweils gegen Ende der entsprechenden Vorlesungszeit oder zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen werden in den jeweils folgenden Semestern angeboten. 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**

**Achtung:** Die Lehrveranstaltung *Statistik I* [25008/25009] ist Bestandteil der Orientierungsprüfung nach § 8(1), SPO. Deshalb muss die Prüfung in *Statistik I* [25008/25009] bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters, einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters abgelegt werden, um den Prüfungsanspruch im Studiengang nicht zu verlieren.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- kennt und versteht die grundlegende Konzepte der statistischen Datenauswertung und wendet diese eigenständig auf begrenzte Untersuchungsgegenstände an,
- kennt und versteht die grundlegenden Definitionen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitstheorie wendet diese selbstständig an,
- überträgt die theoretischen Grundlagen der statistischen Datenauswertung und der Wahrscheinlichkeitstheorie auf die Fragestellungen der parametrischen Schätz- und Testtheorie.

**Inhalt**

Das Modul umfasst die wesentlichen, grundlegenden Bereiche und Methoden der Statistik.

- Deskriptive Statistik: Univariate und Bivariate Analyse
- Wahrscheinlichkeitstheorie: Wahrscheinlichkeitsraum, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Produktwahrscheinlichkeiten
- Zufallsvariablen: Lage- und Formparameter, Abhängigkeitsmaße, konkrete Verteilungsmodelle
- Stichproben- und Schätztheorie: Stichprobenverteilungen, Schätzfunktionen, Punkt- und Intervallschätzung
- Testtheorie: Allgemeine Prinzipien von Hypothesentests, konkrete 1- und 2-Stichprobentests
- Regressionsanalyse: Einfache und multiple lineare Regression, statistische Inferenz

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 300 Stunden (10 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 der Prüfungszeit und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

**Empfehlungen**

Zum Teil werden Kenntnisse vorausgesetzt, die innerhalb des Mathematikmoduls vermittelt werden. Das Modul *Statistik* sollte daher erst nach dem Besuch der Lehrveranstaltung *Mathematik 1* [01350] besucht werden.

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltung *Statistik I* [25008/25009] vor der Lehrveranstaltung *Statistik II* [25020/25021] zu absolvieren.

Zur Vorlesung wird eine Übung gehalten und ein Tutorium sowie ein Rechnerpraktikum gehalten, deren Besuch empfohlen wird.

## M

**8.15 Modul: Einführung in die Volkswirtschaftslehre [M-WIWI-101398]**

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

|                              |                                   |                                 |                            |                   |                     |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>10 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |   |      |             |
|---------------------|---|------|-------------|
| T-WIWI-102708       | Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie  | 5 LP | Puppe, Reiß |
| T-WIWI-102709       | Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie | 5 LP | Wigger      |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- kennt und versteht die grundsätzlichen volkswirtschaftlichen Fragestellungen,
- kann die aktuellen wirtschaftspolitischen Probleme der globalisierten Welt benennen,
- ist in der Lage, elementare Lösungsstrategien zu entwickeln.

Dabei ist der Fokus der beiden Lehrveranstaltungen des Moduls unterschiedlich. Während in der Vorlesung VWL I die ökonomischen Probleme hauptsächlich als Entscheidungsprobleme aufgefasst und gelöst werden, soll in VWL II das Verständnis des Studenten für die Dynamik wirtschaftlicher Prozesse gefördert werden.

**Inhalt**

Es werden die grundlegende Konzepte, Methoden und Modelle der Mikro- und Makroökonomie vermittelt. In der Lehrveranstaltung *VWL I* [2600012] geht es neben der Mikroökonomischen Entscheidungstheorie, Fragen der Markttheorie und Problemen des unvollständigen Wettbewerbs auch um die Grundzüge der Spieltheorie und der Wohlfahrtstheorie. *VWL II* [2600014] thematisiert volkswirtschaftliche Ordnungsmodelle und die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung ebenso wie Fragen des Außenhandels und der Geldpolitik. Zudem werden das komplexe Wachstum und Konjunktur und volkswirtschaftliche Spekulation behandelt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Anmerkungen**

**Achtung:** Die Lehrveranstaltung *Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie* [2610012] ist in den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc. und Technische Volkswirtschaftslehre B.Sc. Bestandteil der Orientierungsprüfung nach § 8(1), SPO. Deshalb muss die Prüfung in *Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie* [2610012] bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters, einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters abgelegt werden, um den Prüfungsanspruch im Studiengang nicht zu verlieren.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 10 Leistungspunkten: ca. 300 Stunden

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

## M

## 8.16 Modul: Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen [M-WIWI-104838]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Michael Kunz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
4

| Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 9 und 12 LP) |  |      |                             |
|---|--|------|-----------------------------|
| T-BGU-101500                                    | Einführung in die Ingenieurgeologie  | 5 LP | Blum                        |
| T-BGU-103541                                    | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung | 3 LP | Rösch, Wursthorn            |
| T-BGU-101681                                    | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen              | 3 LP | Rösch, Wursthorn            |
| T-BGU-101637                                    | Fernerkundungssysteme, Vorleistung   | 1 LP | Hinz, Weidner               |
| T-BGU-101638                                    | Fernerkundungsverfahren, Vorleistung   | 1 LP | Weidner                     |
| T-BGU-101636                                    | Fernerkundung, Prüfung   | 4 LP | Hinz, Weidner               |
| T-BGU-103542                                    | Fernerkundungsverfahren  | 3 LP | Weidner                     |
| T-PHYS-103525                                   | Geological Hazards and Risk  | 8 LP | Schäfer                     |
| T-BGU-101693                                    | Hydrologie   | 4 LP | Zehe                        |
| T-PHYS-101092                                   | Klimatologie   | 1 LP | Ginete Werner Pinto         |
| T-BGU-101814                                    | Projektübung Angewandte Fernerkundung  | 1 LP | Hinz, Weidner               |
| T-PHYS-105594                                   | Prüfung zur Klimatologie   | 5 LP | Ginete Werner Pinto         |
| T-BGU-101667                                    | Wasserbau und Wasserwirtschaft   | 4 LP | Rodrigues Pereira da Franca |

**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**

Einzelpfahrungen der Veranstaltungen Fernerkundungssysteme [20241/42] und Fernerkundungsverfahren [20265/66] werden nicht angeboten. Folglich ist es ausgeschlossen, bei Belegung von Fernerkundung [GEOD-BFB-1] gleichzeitig die LV Fernerkundungssysteme, Fernerkundungsverfahren oder das Projekt Angewandte Fernerkundung [20267] zu belegen (da inhaltlich bereits enthalten). Siehe auch "Empfehlungen".

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende besitzt

- Kenntnisse über verschiedene Extremereignisse (meteorologisch, hydrologisch, geophysikalisch) sowie ihrer Charakteristika und Ursachen
- ein verbessertes Verständnis von Naturkatastrophen, deren Ursachen und Auswirkungen in einer interdisziplinären Perspektive
- 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 ingenieurtechnische Aspekte von Extremereignissen und Naturkatastrophen. Übergeordnetes Ziel des Moduls ist es, das Risiko als komplexe Interaktion verschiedener Mechanismen und Prozesse besser zu verstehen. Beiträge aus der Meteorologie, Geophysik und Hydrologie ermöglichen ein fachübergreifendes Verständnis von Extremereignissen und Katastrophen. Dabei kommt der Vermittlung methodischer Kenntnisse (z.B. meteorologische, hydrologische oder geophysikalische Messmethoden) eine hohe Bedeutung zu. Diese umfassen auch Methoden der Gefährdungsanalyse und der Vorhersage und/oder Frühwarnung mit dem Ziel, die Exposition und Vulnerabilität von Menschen, kritischen Infrastrukturen, und technischen bzw. biologischen Systemen und damit die Auswirkungen von Extremereignissen maßgeblich zu reduzieren.

**Anmerkungen**

Wir weisen vorsorglich darauf hin, dass die zur Teilleistung Klimatologie [T-PHYS-101092] gehörende Lehrveranstaltung die Nummer 4051111 trägt und von Herrn Pinto gelesen wird. Die gleichnamige Vorlesung von Herrn Hogewind (6111031) gehört nicht zu dieser Teilleistung und ist in diesem Modul nicht anrechenbar.

**Informationen zur Lehrveranstaltung "Geological Hazards and Risk"**

**Sprache:** englisch

**Inhalte:**

- Earthquake Hazards
  - Short introduction to seismology and seismometry (occurrence of tectonic earthquakes, types of seismic waves, magnitude, intensity, source physics)
  - Induced seismicity
  - Engineering seismology, Recurrence intervals, Gutenberg-Richter, PGA, PGV, spectral acceleration, hazard maps
  - Earthquake statistics
  - Liquefaction
- Tsunami Hazards
- Landslide Hazards
- Hazards from Sinkholes
- Volcanic Hazards
  - Short introduction to physical volcanology
  - Types of volcanic hazards
- The Concept of Risk, Damage and Loss
- Data Analysis and the use of GIS in Risk analysis
- Risk Modelling - Scenario Analysis
- Risk Reduction and Risk Management
- Analysis Feedback and Prospects in the Risk Modelling Industry

**Lernziele:**

The students understand basic concepts of hazard and risk. They can explain in detail different aspects of earthquake hazard, volcanic hazard as well as other geological hazards, can compare and evaluate those hazards. They have fundamental knowledge of risk reduction and risk management. They know methods of risk modelling and are able to apply them.

**Erfolgskontrolle:** Active and regular attendance of lecture and practicals. Project work (graded).

**Arbeitsaufwand:**

60 h: active attendance during lectures and exercises

90 h: review, preparation and weekly assignments

90 h: project work

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

**Empfehlungen**

Es können die LV Fernerkundungssysteme [20241/42] und Fernerkundungsverfahren [20265/66] zu einer minimalen Prüfungskombination zusammengefasst werden. Empfehlenswerter ist aber die umfassendere Prüfungskombination Fernerkundung [GEOD-BFB-1], die sich inhaltlich aus den LV Fernerkundungssysteme [20241/42], Fernerkundungsverfahren [20265/66] und dem Projekt Angewandte Fernerkundung [20267] zusammensetzt.

## M

**8.17 Modul: Elektrische Energienetze [M-ETIT-102379]**

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Ingenieurwissenschaften\)](#)

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>3 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |  |      |           |
|---------------------|--|------|-----------|
| T-ETIT-101923       | <a href="#">Elektroenergiesysteme</a>    | 5 LP | Leibfried |
| T-ETIT-100830       | <a href="#">Elektrische Energienetze</a> | 6 LP | Leibfried |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung im Umfang von ca. 120 Minuten

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können Leistungsflussberechnungen und Kurzschlussstromberechnungen im elektrischen Energienetz vornehmen. Sie kennen dazu die Ersatzschaltungen der Betriebsmittel und die mathematischen Grundlagen der Berechnungsverfahren, sowohl als symmetrisch als auch unsymmetrische Netze.

**Inhalt**

Die Vorlesung behandelt die Berechnung elektrischer Energienetze. Dies beinhaltet die Berechnung der Leistungsflüsse im stationären Betrieb sowie die Kurzschlussstromberechnungen. Letztere sind aufgeteilt in den 3-poligen symmetrischen Kurzschluss und unsymmetrische Fehlerfälle. Abschließend werden die Grundlagen der Hochspannungstechnik behandelt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzstudienzeit Vorlesung: 30 h

Präsenzstudienzeit Übung: 15 h

Selbststudienzeit: 105 h

Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: in Vor-/Nachbereitung verrechnet

Insgesamt 150 h = 6 LP

## M

**8.18 Modul: Elektrotechnik [M-ETIT-101155]**

**Verantwortung:** Dr. Wolfgang Menesklou  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften (Pflichtbestandteil)

|                             |                                   |                                       |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |  |      |           |
|---------------------|--|------|-----------|
| T-ETIT-100533       | Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure | 3 LP | Menesklou |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltung Elektrotechnik [23223].

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Bauelemente (R, L, C) und Schaltungen der Elektrotechnik. Sie haben ein grundlegendes Verständnis der wissenschaftlichen Methoden zur Analyse und zum Entwurf von einfachen RLC-Netzwerken und können Problemstellungen der Elektrotechnik erkennen und bewerten. Sie sind in der Lage, mit Spezialisten verwandter Disziplinen auf dem Gebiet der Elektrotechnik zu kommunizieren und können in der Gesellschaft aktiv zum Meinungsbildungsprozess in Bezug auf elektrotechnische Fragestellungen beitragen.

**Inhalt**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Elektrotechnik für Wirtschaftsingenieure. Themen sind Gleichstrom, elektrische und magnetische Felder, dielektrische und magnetische Bauelemente sowie die Analyse und der Entwurf von einfachen RLC-Schaltungen (Netzwerke) mittels komplexer Wechselstromrechnung.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Note des Moduls ist die Note der Klausur.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

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

## M

## 8.19 Modul: Energieerzeugung und Netzkomponenten [M-ETIT-101165]

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** [Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)

|                             |                                   |                                 |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>3 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |   |      |                    |
|---------------------|---|------|--------------------|
| T-ETIT-101924       | <a href="#">Erzeugung elektrischer Energie</a>                  | 3 LP | Hoferer            |
| T-ETIT-101925       | <a href="#">Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren</a> | 3 LP | Leibfried, Schäfer |
| T-ETIT-100724       | <a href="#">Photovoltaische Systemtechnik</a>                   | 3 LP | Grab               |

**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 wird. Die Prüfungen werden jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei jeder Veranstaltung 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 *Elektrische Energienetze* [WW3INGETIT3] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende und weiterführende Kenntnisse der elektrischen Energietechnik
- ist in der Lage, elektrische Energiesysteme zu analysieren, zu berechnen und zu entwickeln.

**Inhalt**

In dem Modul werden grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Betriebsweise elektrischer Energienetze und der dabei benötigten Anlagen vermittelt. Weiterführende Vorlesungen geben einen Einblick in spezielle Themen, z.B. die Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie oder die Photovoltaische Systemtechnik

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**8.20 Modul: Energiewirtschaft [M-WIWI-101464]**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr. Wolf Fichtner  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften   |
| <b>Bestandteil von:</b> | Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre) |

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

| Pflichtbestandteile              |  |        |           |
|----------------------------------|--|--------|-----------|
| T-WIWI-102746                    | Einführung in die Energiewirtschaft                    | 5,5 LP | Fichtner  |
| Ergänzungsangebot (Wahl: 3,5 LP) |  |        |           |
| T-WIWI-102607                    | Energiepolitik   | 3,5 LP | Wietschel |
| T-WIWI-100806                    | Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics | 3,5 LP | Jochem    |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Vorlesungen Einführung in die Energiewirtschaft und eine der zwei Ergänzungsveranstaltungen Renewable Energy - Resources, Technology and Economics oder Energiepolitik.

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 LV "Einführung in die Energiewirtschaft" [2581010] ist Pflicht im Modul.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ist in der Lage, energiewirtschaftliche Zusammenhänge zu benennen und ökologische Auswirkungen der Energieversorgung zu beurteilen,
- kann die verschiedenen Energieträger und deren Eigenheiten bewerten,
- kennt die energiepolitischen Rahmenvorgaben,
- besitzt Kenntnisse hinsichtlich der neuen marktwirtschaftlichen Gegebenheiten der Energiewirtschaft und insbesondere der Kosten und Potenziale Erneuerbarer Energien.

**Inhalt**

Einführung in die Energiewirtschaft: Charakterisierung (Reserven, Anbieter, Kosten, Technologien) verschiedener Energieträger (Kohle, Gas, Erdöl, Elektrizität, Wärme etc.)

Renewable Energy - Resources, Technology and Economics: Charakterisierung der verschiedenen erneuerbaren Energieträger (Wind, Sonne, Wasser, Erdwärme etc.)

Energiepolitik: Energiestrommanagement, energiepolitische Ziele und Instrumente (Emissionshandel etc.)

**Anmerkungen**

Auf Antrag beim Institut können auch zusätzliche Studienleistungen (z.B. von anderen Universitäten) im Modul angerechnet werden.

**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 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 5,5 Credits ca. 165 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 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

**8.21 Modul: Essentials of Finance [M-WIWI-101435]**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr. Martin Ruckes<br>Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften   |
| <b>Bestandteil von:</b> | Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre) |

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>3 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                      |        |               |
|---------------------|----------------------|--------|---------------|
| T-WIWI-102605       | Financial Management | 4,5 LP | Ruckes        |
| T-WIWI-102604       | Investments          | 4,5 LP | Uhrig-Homburg |

**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**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft,
- besitzt grundlegende Kenntnisse zur Fundierung von Investitionsentscheidungen auf Aktien-, Renten- und Derivatemärkten,
- wendet konkrete Modelle zur Beurteilung von Investitionsentscheidungen auf Finanzmärkten sowie für Investitions- und Finanzierungsentscheidungen von Unternehmen an.

**Inhalt**

Das Modul *Essentials of Finance* beschäftigt sich mit den grundlegenden Fragestellungen der modernen Finanzwirtschaft. In den Lehrveranstaltungen werden die Grundfragen der Bewertung von Aktien diskutiert. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Vermittlung der modernen Portfoliotheorie und analytischer Methoden der Investitionsrechnung und Unternehmensfinanzierung.

**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 4,5 Leistungspunkten ca. 135 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 durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

## M

**8.22 Modul: Fahrzeugeigenschaften [M-MACH-101264]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Gauterin
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
- Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Ingenieurwissenschaften\)](#)

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

| Fahrzeugeigenschaften (Wahl: mind. 9 LP) |  |        |                         |
|--|--|--------|-------------------------|
| T-MACH-105152                            | <a href="#">Fahrigenschaften von Kraftfahrzeugen I</a>   | 3 LP   | Unrau                   |
| T-MACH-105153                            | <a href="#">Fahrigenschaften von Kraftfahrzeugen II</a>  | 3 LP   | Unrau                   |
| T-MACH-105154                            | <a href="#">Fahrzeugkomfort und -akustik I</a>           | 3 LP   | Gauterin                |
| T-MACH-105155                            | <a href="#">Fahrzeugkomfort und -akustik II</a>          | 3 LP   | Gauterin                |
| T-MACH-102156                            | <a href="#">Project Workshop: Automotive Engineering</a> | 4,5 LP | Frey, Gauterin, 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**

Die in Englisch abgehaltenen Vorlesungen "Vehicle Comfort and Acoustics I" und "Vehicle Comfort and Acoustics II" dürfen nur alternativ zu den deutschen Vorlesungen "Fahrzeugkomfort und -akustik I" und "Grundlagen der Fahrzeugtechnik II" geprüft werden.

**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

**8.23 Modul: Fahrzeugentwicklung [M-MACH-101265]**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr. Frank Gauterin  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik       |
| <b>Bestandteil von:</b> | Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften) |

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

| Fahrzeugentwicklung (Wahl: mind. 9 LP) |  |        |                         |
|--|--|--------|-------------------------|
| T-MACH-102207                          | Fahrgreifens- und Räderentwicklung für PKW   | 3 LP   | Leister                 |
| T-MACH-111389                          | Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung   | 3 LP   | Weber                   |
| T-MACH-105162                          | Grundsätze der PKW-Entwicklung I   | 1,5 LP | Frech                   |
| T-MACH-105163                          | Grundsätze der PKW-Entwicklung II  | 1,5 LP | Frech                   |
| T-MACH-102156                          | Project Workshop: Automotive Engineering   | 4,5 LP | Frey, Gauterin, Gießler |
| T-MACH-110796                          | Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik   | 4 LP   | Rhode                   |
| T-MACH-105172                          | Simulation gekoppelter Systeme   | 4 LP   | Geimer                  |
| T-MACH-108888                          | Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung<br><i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i> | 0 LP   | Geimer, Xiang           |
| T-MACH-102148                          | Verzahnentechnik   | 4 LP   | Klaiber                 |
| T-MACH-112126                          | Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology   | 4 LP   | Scheubner               |

**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

## 8.24 Modul: Fahrzeugtechnik [M-MACH-101266]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr. Frank Gauterin  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik       |
| <b>Bestandteil von:</b> | Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften) |

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

| Fahrzeugtechnik (Wahl: mind. 9 LP) |   |        |                         |
|------------------------------------|---|--------|-------------------------|
| T-MACH-100092                      | Grundlagen der Fahrzeugtechnik I  | 6 LP   | Gauterin, Unrau         |
| T-MACH-102117                      | Grundlagen der Fahrzeugtechnik II   | 3 LP   | Gauterin, Unrau         |
| T-MACH-102156                      | Project Workshop: Automotive Engineering  | 4,5 LP | Frey, Gauterin, 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-102093                      | Fluidtechnik  | 5 LP   | Geimer                  |
| T-MACH-102150                      | BUS-Steuerungen   | 3 LP   | Becker, Geimer          |
| T-MACH-108889                      | BUS-Steuerungen - Vorleistung<br><i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i> | 0 LP   | Geimer                  |
| T-MACH-102203                      | Automotive Engineering I  | 6 LP   | Gauterin, Gießler       |
| T-MACH-110796                      | Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik  | 4 LP   | Rhode                   |
| T-MACH-112126                      | Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology  | 4 LP   | Scheubner               |

**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**

Die in Englisch abgehaltenen Vorlesungen "Automotive Engineering I" und "Automotive Engineering II" dürfen nur alternativ zu den deutschen Vorlesungen "Grundlagen der Fahrzeugtechnik I" und "Grundlagen der Fahrzeugtechnik II" geprüft werden.

**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

**8.25 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 \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Ingenieurwissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 5       |

| 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".

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 63 Stunden  
 Selbststudium: 207 Stunden

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung, Exkursion

## M

**8.26 Modul: Financial Data Science [M-WIWI-105610]**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr. Maxim Ulrich   |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften   |
| <b>Bestandteil von:</b> | Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre) |

|                        |                   |               |              |                |              |                |
|------------------------|-------------------|---------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>Leistungspunkte</b> | <b>Notenskala</b> | <b>Turnus</b> | <b>Dauer</b> | <b>Sprache</b> | <b>Level</b> | <b>Version</b> |
| 9                      | Zehntelnoten      | Unregelmäßig  | 1 Semester   | Englisch       | 3            | 1              |

| Pflichtbestandteile |                        |      |        |
|---------------------|------------------------|------|--------|
| T-WIWI-111238       | Financial Data Science | 9 LP | Ulrich |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung ist eine Prüfungsleistung anderer Art und besteht aus zwei Teilen in denen maximal 100 Punkte erreicht werden können:

Im ersten Teil der Prüfungsleistung anderer Art können maximal 30 Punkte erreicht werden, welche sich gleichgewichtet auf acht semesterbegleitend einzureichende Arbeitsblätter verteilen. Die Aufgabenblätter der ersten drei Wochen sind von Umfang und Schwierigkeitsgrad her repräsentativ für alle folgenden Aufgabenblätter. Mit Beginn der 4. Veranstaltungswoche gilt die Abgabe der Aufgabenblätter als Bestandteil der Prüfungsleistung anderer Art.

Im zweiten Teil der Prüfungsleistung anderer Art können maximal 70 Punkte erreicht werden. Dieser Teil der Prüfungsleistung anderer Art besteht aus einem schriftlichen 'Final Exam', das in der letzten Kalenderwoche der Vorlesungszeit stattfindet und 2 Stunden dauert.

Detaillierte Informationen zum Ablauf der Lehrveranstaltung und der Modulprüfung werden zum ersten Veranstaltungstermin bekannt gegeben.

Eine Wiederholungsmöglichkeit für Nichtbestehende der Modulprüfung findet am Ende der vierten September-Kalenderwoche des gleichen Jahres statt. Die Anmeldung zur Prüfungsleistung anderer Art muss spätestens 1 Tag vor Beginn der Prüfung erfolgen. Für die Abmeldung zur Prüfungsleistung anderer Art gilt folgendes: Eine Abmeldung kann online im Studierendenportal bis 1 Tag vor Beginn der Prüfung erfolgen.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Qualifikationsziele**

Das Ziel des Moduls ist die Vermittlung von fundamentalem Finanzwissen für weiterführende Anwendungen im Financial Data Science und Financial Machine Learning. Der Kurs unterrichtet Konzepte und bietet wöchentliche Python Aufgaben an, um folgenden Themen wissenschaftlich zu bearbeiten: Robo Advisory, Linear Factor Models, Statistical Arbitrage, Monte-Carlo Simulation und Financial Machine Learning. Der Kurs ist sowohl für Finanzmarkt interessierte Studenten als auch für Data Science interessierte Studenten von Interesse. Wissenschaftliches Finanzmarktwissen hilft bei dem Bau von Finanzinnovationen, wie z.B. einem Robo Advisor. Praktisches Wissen im Umgang mit Python hilft bei der Programmierung von Maschinen, welche für das Anbieten von automatisierten Finanzmarkt Lösungen essentiell sind.

**Inhalt**

Das Modul behandelt folgende Themen:

- Robo Advisory: Präferenzen von Investoren, Erwartete Nutzen Theorie, Mean-Variance Optimal Investing
- Lineare Faktormodelle: Vorhersage von Renditen, Zerlegung von Risiken, Capital Asset Pricing Model, Arbitrage-Pricing-Theor
- Statistische Arbitrage: ARMA-GARCH Modellierung von Renditezeitreihen
- Monte Carlo Simulation: Simulation von ARMA-GARCH Prozessen
- Machine Learning: Least-Squares Methods, Maximum Likelihood, Vorhersage von Renditen, Vorhersage von Risiken
- Neue Entwicklungen im Asset Management: Factor Investing, Smart Beta, I-CAPM, Fama-MacBeth Schätzung von Risikoprämien, Factor Anomalies

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie, dass das Modul nur jedes zweite Sommersemester (SS2021, SS2023) angeboten wird.

**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 Sessions" und der Lektüre empfohlener Literatur.

## M

**8.27 Modul: Finanzierung und Rechnungswesen [M-WIWI-105769]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
Dr. Jan-Oliver Strych  
Prof. Dr. Marcus Wouters

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Pflichtbestandteil)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 5               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                 |      |  |
|---------------------|---------------------------------|------|--|
| T-WIWI-111595       | Finanzierung und Rechnungswesen | 5 LP | Luedecke, Ruckes, Strych, Uhrig-Homburg, Wouters |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt schriftlich über die beiden Lehrveranstaltungen "Finanzierung und Rechnungswesen" sowie "Jahresabschluss und Bewertung". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse in finanzwirtschaftlichen Beurteilung wichtiger Unternehmensentscheidungen und des Funktionierens von Finanzmärkten,
- hat ein Verständnis für Probleme, Zusammenhänge und Lösungen des internen Rechnungswesens von Unternehmen,
- kennt die Strukturen und Funktionen des externen Rechnungswesens,
- besitzt einen Überblick über wichtige Komponenten des Jahresabschlusses von Unternehmen und ist in der Lage diesen ökonomisch zu beurteilen.

Mit dem in den drei Grundlagenmodulen BWL erworbenen Wissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

**Inhalt**

Es werden die Grundlagen für die finanzwirtschaftliche Analyse wichtiger unternehmerischer Entscheidungen vermittelt. Zudem werden die Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens gelegt und es wird in die Rechnungslegung und den Jahresabschluss eingeführt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

## M

**8.28 Modul: Finanzwissenschaft [M-WIWI-101403]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Volkswirtschaftslehre (Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
5

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP) |  |        |                   |
|---------------------------------|--|--------|-------------------|
| T-WIWI-102877                   | Einführung in die Finanzwissenschaft   | 4,5 LP | Wigger            |
| T-WIWI-108711                   | Grundlagen der Unternehmensbesteuerung | 4,5 LP | Gutekunst, Wigger |
| T-WIWI-102739                   | Öffentliche Einnahmen                  | 4,5 LP | Wigger            |
| T-WIWI-109590                   | Öffentliches Finanzwesen               | 4,5 LP | Wigger            |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (§4(2),1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Prüfungen werden zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit über den Stoff der jeweils zuletzt gehörten Veranstaltung angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Die Note der Teilprüfung entspricht jeweils der Note der bestandenen Klausur.

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

**Qualifikationsziele**

Der Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung.
- versteht Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme.
- kennt die Ausgestaltung des deutschen sowie internationalen Steuerrechts
- ist in der Lage fiskalpolitische Fragestellungen zu interpretieren und zu motivieren.

**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. Zu den Teilgebieten der Finanzwissenschaft zählen öffentliche Einnahmen, insbesondere Steuern und öffentliche Kredite, und öffentliche Ausgaben für staatlich bereitgestellte Güter, Wohlfahrts- und Umverteilungsprogramme.

**Anmerkungen**

Die Teilleistung T-WIWI-102790 "Spezielle Steuerlehre" wird ab Wintersemester 2018/2019 nicht mehr im Modul angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltung *Öffentliche Einnahmen* [2560120] vor der Lehrveranstaltung *Spezielle Steuerlehre* [2560129] zu besuchen.

## M

## 8.29 Modul: Fundamentals of Digital Service Systems [M-WIWI-102752]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
Prof. Dr. Christof Weinhardt
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

|                             |                                   |                                 |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>7 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP) |                                     |        |                    |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------|--------------------|
| T-WIWI-111307                   | Digital Services: Foundations       | 4,5 LP | Satzger, Weinhardt |
| T-WIWI-109816                   | Foundations of Interactive Systems  | 4,5 LP | Mädche             |
| T-WIWI-110888                   | Practical Seminar: Digital Services | 4,5 LP | Satzger, 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 unterschiedlichen Perspektiven auf Dienstleistungen und das Konzept der Wertschöpfung in Service-Netzwerken,
- kennt Konzepte, Methoden und Werkzeuge für das Design, die Modellierung, Entwicklung und das Management von digitalisierten Dienstleistungen und kann diese anwenden,
- erlangt Erfahrung in Gruppenarbeit sowie im Lösen von Fallstudien und der professionellen Präsentation von Arbeitsergebnissen,
- übt den Umgang mit der englischen Sprache als Vorbereitung auf die Arbeit in einem internationalen Umfeld.

**Inhalt**

Die Weltwirtschaft wird mehr und mehr durch Dienstleistungen bestimmt: in den Industriestaaten sind „Services“ bereits für ca. 70% der Bruttowertschöpfung verantwortlich. Für die Gestaltung, die Entwicklung und das Management von Dienstleistungen sind jedoch traditionelle, auf Güter fokussierte Konzepte häufig unpassend oder unzureichend. Zudem treibt der rasante Fortschritt der Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) die ökonomische Bedeutung elektronisch erbrachter Dienstleistungen (Digital Services) noch schneller voran und verändert das Wettbewerbsumfeld: IKT-basierte Interaktion und Individualisierung eröffnen ganz neue Dimensionen der gemeinsamen Wertschöpfung zwischen Anbietern und Kunden; dynamische und skalierbare „service value networks“ verdrängen etablierte Wertschöpfungsketten; digitale Dienstleistungen werden über geographische Grenzen hinweg global erbracht.

Die Studierenden erarbeiten sich in diesem Modul Grundlagen zur weiteren Vertiefung in Service Innovation, Service Economics, Service Design, Service Modellierung, Service Analytics sowie der Transformation und der Koordination von Service-Netzwerken.

**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](http://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**

Keine

## M

**8.30 Modul: Grundlagen der Informatik [M-WIWI-101417]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Färber  
Prof. Dr. Sanja Lazarova-Molnar

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Informatik (Pflichtbestandteil)

|                              |                                   |                                 |                            |                   |                     |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>10 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                              |      |                 |
|---------------------|------------------------------|------|-----------------|
| T-WIWI-102749       | Grundlagen der Informatik I  | 5 LP | Färber          |
| T-WIWI-102707       | Grundlagen der Informatik II | 5 LP | Lazarova-Molnar |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1 o. 3 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls.

Die Teilprüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Zum Bestehen der Modulprüfung müssen in beiden Teilprüfungen die Mindestanforderungen erreicht werden.

- *Grundlagen der Informatik I*: 60min. Klausur in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters. Die Note einer bestandenen Klausur kann durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb um bis zu 0,3-0,4 Notenpunkte verbessert werden.
- *Grundlagen der Informatik II*: 90min. Klausur in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters. Die Note einer bestandenen Klausur kann durch Bestehen einer Bonusklausur, deren Inhalte sich auf die Themen von Übungsaufgaben beziehen, um 0,3-0,4 Notenpunkte verbessert werden.

Wenn jede Teilprüfung bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- kennt die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Systeme der Informatik,
- kann dieses Wissen für Anwendungen in weiterführenden Informatikvorlesungen und anderen Bereichen situationsangemessen zur Problemlösung einsetzen,
- ist in der Lage, strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.

Der/die Studierende kann die erlernten Konzepte, Methoden und Systeme der Informatik in weiterführenden Informatikvorlesungen vertiefen.

**Inhalt**

In diesem Modul werden die Themenbereiche Modellierung, Logik, Algorithmen, Sortier- und Suchverfahren, Komplexitätstheorie, Problemspezifikationen sowie Datenstrukturen angesprochen. Im Bereich der theoretischen Informatik werden formale Modelle für Automaten, Sprachen und Algorithmen vorgestellt. Dazu kommt eine Einführung in die technische Informatik, von der Höchstintegration über Rechnerarchitektur und Rechnerarithmetik bis zu Betriebssystemen und Programmiersprachen sowie Dateioorganisation.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 10 Leistungspunkten: ca. 300 Stunden

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

**Empfehlungen**

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltungen des Grundlagenprogramms Informatik in der Reihenfolge "Programmieren I: Java", "Grundlagen der Informatik I" und "Grundlagen der Informatik II" zu belegen.

## M

**8.31 Modul: Grundlagen des Baubetriebs [M-BGU-101004]**

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

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
2

| Pflichtbestandteile |                    |      |           |
|---------------------|--------------------|------|-----------|
| T-BGU-101691        | Baubetriebstechnik | 6 LP | Haghsheno |
| T-BGU-101675        | Projektmanagement  | 3 LP | Haghsheno |

**Erfolgskontrolle(n)**

Teilleistung T-BGU-101691 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Teilleistung T-BGU-101675 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der / die Studierende

- besitzt einen Einblick in alle wesentlichen Bereiche des Baubetriebs
- kennt und versteht wesentliche Bauverfahren und Baumaschinen
- beherrscht einfache baubetriebliche Berechnungen
- kennt und versteht die Grundlagen des Projektmanagements im Bereich des Bauwesens
- kann sein Wissen zielgerichtet für ein effizientes Bauprojekt einsetzen.

**Inhalt**

In diesem Modul werden Methoden und Verfahren aus allen Bereichen des Baubetriebs vorgestellt. Dies umfasst sowohl die Arbeitsvorbereitung als auch wesentliche Teile des Hoch- und Tiefbaus samt Hilfsbetrieben. Neben der Erläuterung diverser Maschinen, Geräte, und Verfahren und der einschlägigen Grundlagenvermittlung, werden z.B. auch Leistungsberechnungen angestellt. Weiterhin gibt das eine Einführung in das Wesen des Projektmanagements. Projektphasen, Projektorganisation und die wesentlichen Säulen des Projektmanagements nämlich Terminmanagement, Kostenmanagement und Qualitätsmanagement bezogen auf Bauprojekte werden dabei vermittelt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

Die Bildung weiterer Module zur Vertiefung des Bereichs Baubetrieb ist nach Rücksprache mit dem TMB möglich. Bitte wenden Sie sich dazu an die Betreuer der Vorlesungen dieses Moduls. Weitere Informationen finden Sie unter [www.tmb.kit.edu](http://www.tmb.kit.edu).

**Arbeitsaufwand**

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

- Baubetriebstechnik Vorlesung, Übung: 60 Std.
- Projektmanagement Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Baubetriebstechnik: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Baubetriebstechnik: 75 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen/Übungen Projektmanagement: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Projektmanagement: 30 Std.

Summe: 270 Std.

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.32 Modul: Grundlagen des Marketing [M-WIWI-101424]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch/Englisch

**Level**  
3

**Version**  
8

| Pflichtbestandteile                    |                         |        |              |
|--|-------------------------|--------|--------------|
| T-WIWI-102805                          | Marketing Mix           | 4,5 LP | Klarmann     |
| Ergänzungsangebot (Wahl: mind. 4,5 LP) |                         |        |              |
| T-WIWI-111367                          | B2B Vertriebsmanagement | 4,5 LP | Klarmann     |
| T-WIWI-112156                          | Brand Management        | 4,5 LP | Kupfer       |
| T-WIWI-106569                          | Consumer Behavior       | 4,5 LP | Scheibehenne |

**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 Lehrveranstaltung *Marketing Mix* [2571152] (Kernveranstaltung) muss besucht werden.

**Qualifikationsziele**

Ziel dieses Moduls ist es, Studierende auf eine Tätigkeit in Marketing oder Vertrieb vorzubereiten. Gerade in technisch orientierten Unternehmen werden hierfür gerne Mitarbeiter eingesetzt, die als Wirtschaftsingenieure oder Wirtschaftsinformatiker auch selbst einen gewissen technischen Hintergrund haben.

Studierende

- kennen die wichtigsten Konzepte, Verfahren und Theorien der vier Instrumente des Marketing Mix (Produktmanagement, Preismanagement, Kommunikationsmanagement und Vertriebsmanagement)
- verfügen über das Wissen, Entscheidungen bezüglich der gegenwärtigen und zukünftigen Produkte (Produktinnovationen) zu treffen (z.B. mittels Conjoint-Analyse)
- wissen, wie Kunden Marken wahrnehmen und wie diese Wahrnehmung durch das Unternehmen beeinflusst werden kann
- verstehen, wie Kunden auf Preise reagieren (z.B. mittels Preis-Absatz-Funktionen)
- können Preise auf Basis konzeptioneller und quantitativer Überlegungen bestimmen
- kennen die Grundlagen der Preisdifferenzierung
- sind mit verschiedenen Instrumenten der Kommunikation vertraut (z.B. TV-Werbung) und können diese treffsicher gestalten
- treffen Kommunikationsentscheidungen systematisch (z.B. mittels Mediaplanung)
- können den Markt segmentieren und das Produkt positionieren
- wissen, wie die Wichtigkeit und Zufriedenheit von Kunden beurteilt werden können.

Zusätzlich bei Belegung der Veranstaltung "B2B Vertriebsmanagement":

- können die Beziehung zu Kunden und Vertriebspartnern gestalten und kennen Grundlagen der vertrieblichen Organisation sowie essenzielle Vertriebswegeentscheidungen
- wissen um Besonderheiten des Marketing im B2B-Bereich
- sind fähig, verschiedene B2B-Geschäftstypen und deren Besonderheiten in Vermarktung und Vertrieb zu identifizieren
- sind fähig eine Kundenpriorisierung vorzunehmen und die B2B Customer Lifetime Value zu berechnen
- sind in der Lage wertbasiert Preise zu bestimmen sowie B2B-Verkaufspräsentationen vorzubereiten und durchzuführen.

Zusätzlich bei Belegung der Veranstaltung "Consumer Behavior":

- wissen um die Einflüsse sozialer Faktoren, neuronaler Prozesse und kognitiver Ressourcen auf das Konsumentenverhalten
- kennen die Einflüsse von evolutionären Faktoren, Emotionen, individueller Differenzen und Motivation auf das Konsumentenverhalten.

**Inhalt**

Kernelement des Moduls ist die Veranstaltung "Marketing Mix" die als Pflichtelement auch immer absolviert werden muss. In dieser Veranstaltung werden Instrumente und Methoden vermittelt, die es Ihnen erlauben, zügig Verantwortung im operativen Marketingmanagement (Produktmanagement, Pricing, Kommunikationsmanagement und Vertrieb) zu übernehmen. Im Kurs „B2B Vertriebsmanagement“ vermitteln wir Kenntnisse über Marketing und Vertrieb in Umgebungen, in denen Unternehmen (oft technisch hochkomplexe) Produkte selbst wieder an andere Unternehmen vertreiben und vermarkten („Business-to-Business“). Im Kurs „Consumer Behavior“ vermitteln wir ein Verständnis von situativen, biologischen, kognitiven und evolutionären Faktoren, die das Konsumentenverhalten beeinflussen. Dieses Verständnis wird aus einer interdisziplinären Perspektive heraus vermittelt, wobei relevante Theorien und empirische Forschungsergebnisse aus Psychologie, Kognitionswissenschaften, Biologie und Ökonomie mit einfließen.

**Anmerkungen**

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing & Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**8.33 Modul: HR Management & Digital Workplace [M-WIWI-105928]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
Prof. Dr. Petra Nieken
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 1       |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: ) |  |        |        |
|-----------------------------|--|--------|--------|
| T-WIWI-102909               | Personalmanagement                     | 4,5 LP | Nieken |
| T-WIWI-111858               | Topics in Human Resource Management    | 3 LP   | Nieken |
| T-WIWI-109816               | Foundations of Interactive Systems     | 4,5 LP | Mädche |
| T-WIWI-111914               | Practical Seminar: Interactive Systems | 4,5 LP | Mädche |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen oder Prüfungsleistung anderer Art 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 dem Bereich Zukunft der Arbeit an
- versteht den Einfluss von Digitalisierung sowie neuen Informations- und Kommunikationstechniken auf den Arbeitsalltag und HR-Entscheidungen
- besitzt Kenntnisse zur Anwendbarkeit und Problematik unterschiedlicher wissenschaftlicher Untersuchungsmethoden

**Inhalt**

Das Modul „HR Management & Digital Workplace“ bietet einen interdisziplinären Ansatz rund um die Bereiche Human Resource Management, Leadership und Digitalisierung. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf Themen rund um die Zukunft der Arbeit in Organisationen. Die Themen reichen von interaktiven Systemen am digitalen Arbeitsplatz und human-centered Design über Recruiting, Training und Entwicklung bis hin zu (digitaler) Führung. Alle Kurse des Moduls fördern die aktive Teilnahme und ermöglichen es den Studierenden, modernste Konzepte und Methoden zu erlernen und sie auf reale Herausforderungen anzuwenden.

**Anmerkungen**

Bitte berücksichtigen Sie mögliche Einschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen in den einzelnen Lehrveranstaltungsbeschreibungen.

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**8.34 Modul: Industrielle Produktion I [M-WIWI-101437]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch/Englisch

**Level**  
3

**Version**  
4

| Pflichtbestandteile              |                                       |        |                   |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------|-------------------|
| T-WIWI-102606                    | Grundlagen der Produktionswirtschaft  | 5,5 LP | Schultmann        |
| Ergänzungsangebot (Wahl: 3,5 LP) |                                       |        |                   |
| T-WIWI-102870                    | Logistics and Supply Chain Management | 3,5 LP | Klein, Schultmann |
| T-WIWI-102820                    | Produktion und Nachhaltigkeit         | 3,5 LP | Schultmann, Volk  |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Grundlagen der Produktionswirtschaft* [2581950] 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 *Grundlagen der Produktionswirtschaft* [2581950] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden beschreiben das Gebiet der industriellen Produktion und Logistik und erkennen deren Bedeutung für Industriebetriebe und die darin tätigen Wirtschaftsingenieure/Wirtschaftsinformatiker und Volkswirtschaftler.
- Die Studierenden verwenden wesentliche Begriffe aus der Produktionswirtschaft und Logistik korrekt.
- Die Studierenden geben produktionswirtschaftlich relevante Entscheidungen im Unternehmen und dafür wesentliche Rahmenbedingungen wieder.
- Die Studierenden kennen die wesentlichen Planungsaufgaben, -probleme und Lösungsstrategien des strategischen Produktionsmanagements sowie der Logistik.
- Die Studierenden kennen wesentliche Ansätze zur Modellierung von Produktions- und Logistiksystemen.
- Die Studierenden kennen die Bedeutung von Stoff- und Energieflüssen in der Produktion.
- Die Studierenden wenden exemplarische Methoden zur Lösung ausgewählter Problemstellungen an.

**Inhalt**

Das Modul gibt eine Einführung in das Gebiet der Industriellen Produktion und Logistik. Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter nachhaltig zeitrelevanten Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft und Logistik werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Die behandelten Fragestellungen umfassen strategische Unternehmensplanung, die Forschung und Entwicklung (F&E) sowie die betriebliche Standortplanung. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise werden zudem inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme betrachtet. Dabei werden auch Fragen der Entsorgungslogistik und des Supply Chain Managements behandelt.

**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**

Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass sie voneinander unabhängig gehört werden können.

Mit Blick auf den konsekutiven Masterstudiengang empfiehlt es sich, das Modul mit den Modulen *Industrielle Produktion II* und/oder *Industrielle Produktion III* zu kombinieren.

## M

**8.35 Modul: Information Systems & Digital Business [M-WIWI-105981]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
Prof. Dr. Gerhard Satzger  
Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

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

| Wahlpflichtangebot (Wahl: mindestens 1 Bestandteil) |  |        |                    |
|---|--|--------|--------------------|
| T-WIWI-106569                                       | <a href="#">Consumer Behavior</a>                                      | 4,5 LP | Scheibehenne       |
| T-WIWI-111307                                       | <a href="#">Digital Services: Foundations</a>                          | 4,5 LP | Satzger, Weinhardt |
| T-WIWI-110797                                       | <a href="#">eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel</a> | 4,5 LP | Weinhardt          |
| T-WIWI-109816                                       | <a href="#">Foundations of Interactive Systems</a>                     | 4,5 LP | Mädche             |
| T-WIWI-107506                                       | <a href="#">Plattformökonomie</a>                                      | 4,5 LP | Weinhardt          |
| Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)   |  |        |                    |
| T-WIWI-110888                                       | <a href="#">Practical Seminar: Digital Services</a>                    | 4,5 LP | Satzger, Weinhardt |
| T-WIWI-111914                                       | <a href="#">Practical Seminar: Interactive Systems</a>                 | 4,5 LP | Mädche             |
| T-WIWI-112154                                       | <a href="#">Practical Seminar: Platform Economy</a>                    | 4,5 LP | Satzger, Weinhardt |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP.

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

**Voraussetzungen**

Keine.

**Qualifikationsziele**

Students

- understand the basic concepts of interactive systems as well as the economic foundations and key components of platforms
- explore the theoretical grounding of interactive systems leveraging theories from reference disciplines such as psychology
- understand business models, network effects of digital platforms and get to know different market forms and market mechanisms
- gain experience in group work as well as in the analysis of case studies and the professional presentation of research results

**Inhalt**

The "Information Systems & Digital Business" modules of the research groups of Prof. Dr. Alexander Mädche (Information Systems & Service Design), Prof. Dr. Gerhard Satzger (Digital Service Innovation) and Prof. Dr. Christof Weinhardt (Information & Market Engineering), offer a comprehensive overview on important topics of digitalization – blending aspects of digital interaction, digital services and the platform economy. Courses in this module cover the aspects of interaction between humans and information systems as well as the economic foundations of platform businesses:

**Foundations of Interactive Systems:**

Advanced information and communication technologies (ICT) make interactive systems ever-present in the users' private and business life. They are an integral part of E-Commerce portals or social networking sites as well as at the workplace, e.g. in the form of collaboration portals or analytical dashboards. Furthermore, with the ever-increasing capabilities of ICT, the design of human-computer interaction is becoming increasingly important. The aim of this module is to introduce the foundations, related theories, key concepts, and design principles as well as current practice of contemporary interactive systems. The students get the necessary knowledge to guide the successful implementation of interactive systems in business and private life.

**Platform Economy:**

Apple, Alphabet, Amazon, Microsoft, and Facebook; five of the most valuable companies worldwide create large portions of their profits by employing a digital platform model. This module teaches the key design considerations of digital platforms: their foundations in economic theory, their core components and design aspects, the adequate selection of market mechanisms for achieving certain goals, and the role of user behavior in the context of digital platforms. The theoretic foundations are enriched by discussions of several real-world examples, e.g. from the finance sector. Thus, the students are enabled to a) analyze given platforms and make recommendations for improvements and b) independently design new platforms for given use cases.

**Consumer Behavior:**

Consumer decisions are ubiquitous in daily life and they can have long-ranging and important consequences for individual (financial) well-being and health but also for societies and the planet as a whole. To help people to make better choices it is important to understand the factors that influence their behavior. Towards this goal, we will explore how consumer behavior is shaped by social influences, situational and cognitive constraints, as well as by emotions, motivations, evolutionary forces, neuronal processes, and individual differences. 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 lecture will be held in English.

**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 Leistungspunkten). 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

**8.36 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 \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Ingenieurwissenschaften\)](#)

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

| Pflichtbestandteile |   |      |       |
|---------------------|---|------|-------|
| T-MACH-109054       | <a href="#">Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0</a> | 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

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

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme   |
| <b>Bestandteil von:</b> | Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften) |

|                             |                                   |                                       |                            |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Englisch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>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 Goetschalckx: Supply Chain Engineering, 2011

## M

**8.38 Modul: Machine Learning und Data Science [M-WIWI-105482]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch/Englisch

**Level**  
3

**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |  |        |                      |
|---------------------|--|--------|----------------------|
| T-WIWI-111028       | <a href="#">Introduction to Machine Learning</a>                       | 4,5 LP | Geyer-Schulz, Nazemi |
| T-WIWI-111029       | <a href="#">Introduction to Neural Networks and Genetic Algorithms</a> | 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 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

- kennt die wesentlichen Familien maschineller Lernverfahren, ihre Grundprinzipien, Annahmen und Einschränkungen.
- kann diese Verfahren zur Lösung von Datenanalyseproblemen, zur Entscheidungsunterstützung bzw. zur Prozessautomatisierung in Unternehmen auswählen und einsetzen, sowie die Lösungen entsprechend interpretieren und bewerten.
- kann die Leistung von Lösungen vergleichen und beurteilen.

**Inhalt**

Im Modul werden im wesentlichen Verfahren aus dem statistischen Lernen (lineare und logistische Regression, Baumverfahren, SVMs, und Shrinkage Schätzer) sowie aus dem Bereich der neuronalen und genetischen Verfahren vorgestellt. Weiter werden Datentransformationen und -repräsentationen (z.B. Dimensionsreduktion, Clustering, Imputation bei fehlenden Daten) und Visualisierungstechniken sowie passende Inferenz-, Diagnose- und Validierungstechniken vorgestellt.

**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 Leistungspunkten 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

**8.39 Modul: Management und Marketing [M-WIWI-105768]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
 Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
 Prof. Dr. Petra Nieken  
 Prof. Dr. Orestis Terzidis

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Pflichtbestandteil)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 5               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                          |      |                                       |
|---------------------|--------------------------|------|---------------------------------------|
| T-WIWI-111594       | Management und Marketing | 5 LP | Klarmann, Lindstädt, Nieken, Terzidis |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt schriftlich über die beiden Lehrveranstaltungen "Management" sowie "Marketing". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse in zentralen Fragestellungen der Betriebswirtschaftslehre,
- hat ein Verständnis für Probleme, Zusammenhänge und Lösungen des strategischen Managements,
- ist in der Lage zentrale Tätigkeitsbereiche, Funktionen und Entscheidungen in einer marktwirtschaftlich operierenden Unternehmung zu analysieren und zu bewerten,
- besitzt einen Überblick über wichtige marketingrelevante Fragestellungen und fundierte Ansätze zu deren Lösung.

Mit dem in den drei Grundlagenmodulen BWL erworbenen Wissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

**Inhalt**

Es wird ein Verständnis für die grundlegenden Funktionen des Managements von Unternehmen geschaffen. Zudem werden die Grundlagen des Marketing vermittelt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

## M

**8.40 Modul: Maschinenkonstruktionslehre [M-MACH-101299]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung  
**Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Ingenieurwissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 2 Semester | Deutsch | 3     | 4       |

| Pflichtbestandteile |   |      |            |
|---------------------|---|------|------------|
| T-MACH-112225       | <a href="#">Maschinenkonstruktionslehre I und II</a>        | 6 LP | Matthiesen |
| T-MACH-112226       | <a href="#">Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung</a>  | 1 LP | Matthiesen |
| T-MACH-112227       | <a href="#">Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung</a> | 1 LP | Matthiesen |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung über die Inhalte von Maschinenkonstruktionslehre I&II

Dauer: 90 min zzgl. Einlessezeit

Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Teilnahme an den Vorleistungen im Lehrgebiet Maschinenkonstruktionslehre I&II

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Lernziel Federn:

- Federarten erkennen können und Beanspruchung erklären können
- Eigenschaften einer federnden LSS in später vorgestellten Maschinenelementen erkennen und beschreiben können
- Wirkprinzip verstehen und erklären können
- Einsatzgebiete von Federn kennen und aufzählen
- Belastung und daraus resultierende Spannungen graphisch darstellen können
- Artnutzgrad als Mittel des Leichtbaus beschreiben können
- Verschiedene Lösungsvarianten bezüglich Leichtbau analysieren können (Artnutzungsgrad einsetzen)
- Mehrere Federn als Schaltung erklären können und Gesamtfedersteifigkeit berechnen können

Lernziel technische Systeme:

- Erklären können, was ein technisches System ist
- „Denken in Systemen“
- Systemtechnik als Abstraktionsmittel zur Handhabung von Komplexität anwenden
- Funktionale Zusammenhänge technischer Systeme erkennen
- Den Funktionsbegriff kennen lernen
- C&C<sup>2</sup>-A als Mittel der Systemtechnik anwenden können

Lernziel Visualisierung:

- Prinzipskizzen erstellen und interpretieren können
- Technische Freihandzeichnung als Mittel zur Kommunikation anwenden
- Die handwerklichen Grundlagen des technischen Freihandzeichnens anwenden können
- Ableitung von 2D-Darstellungen in unterschiedliche perspektivische Darstellungen technischer Gebilde und umgekehrt
- Lesen von technischen Zeichnungen beherrschen
- Zweckgerichtet technische Zeichnungen bemaßen
- Schnittdarstellungen technischer Systeme als technische Skizze erstellen können

Lernziel Lagerungen:

- Lagerungen in Maschinensystemen erkennen und in ihre Grundfunktionen erklären können
- Lager (Typ/Bauart/Funktion) nennen und in Maschinensystemen und Technischen Zeichnungen erkennen können
- Einsatzbereiche und Auswahlkriterien für die verschiedenen Lager und Lagerungen nennen und Zusammenhänge erklären können
- Gestaltung der Festlegungen der Lager in verschiedenen Richtungen radial/axial und in Umfangsrichtung funktional erklären können
- Auswahl als iterativen Prozess exemplarisch kennen und beschreiben können
- Dimensionierung von Lagerungen exemplarisch für die Vorgehensweise des Ingenieurs bei der Dimensionierung von Maschinenelementen durchführen können
- Erste Vorstellungen für Wahrscheinlichkeiten in der Vorhersage von Lebensdauern von Maschinenelementen entwickeln
- Am Schädigungsbild erkennen können, ob statische oder dynamische Überlast Grund für Werkstoffversagen war
- Äquivalente statische und dynamische Lagerlasten aus Katalog und gegebenen äußeren Kräften auf das Lager berechnen können
- Grundgleichung der Dimensionierung nennen, erklären und auf die Lagerdimensionierung übertragen können

Lernziele Dichtungen:

Die Studierenden...

- können das grundlegende Funktionsprinzip von Dichtungen diskutieren.
- können die physikalischen Ursachen eines Stoffüberganges
- beschreiben.
- können das C&C-Modell auf Dichtungen anwenden
- können die drei wichtigsten Klassierungskriterien von Dichtungen nennen, erläutern und anwenden
- können die Funktionsweise einer berührungslosen und einer berührenden Dichtung verdeutlichen.
- können die Dichtungsbauformen unterscheiden, bestimmen und den Klassierungskriterien zuordnen.
- können den Aufbau und die Wirkungsweise eines
- Radialwellenrings diskutieren.
- Können statische Dichtungen anhand verschiedener
- Auswahlkriterien bewerten.
- können dynamische, rotatorische Dichtungen anhand
- verschiedener Auswahlkriterien bewerten.
- können translatorische Dichtungen anhand verschiedener
- Auswahlkriterien bewerten.
- können das Konstruktionsprinzip „Selbstverstärkung“ beschreiben und an einer Dichtung anwenden.
- können den Sticklip anhand des Bewegungsablaufs einer
- translatorischen Dichtung erklären

Lernziele Gestaltung:

Die Studierenden...

- können die Grundregeln der Gestaltung und Gestaltungsprinzipien in konkreten Problemen anwenden
- haben die Prozessphasen der Gestaltung verstanden
- können Teilsysteme in ihrer Einbindung in das Gesamtsystem gestalten
- können Anforderungsbereiche an die Gestaltung nennen und berücksichtigen
- kennen die Hauptgruppen der Fertigungsverfahren
- kennen die Fertigungsprozesse und können diese erklären
- können die Auswirkung der Werkstoffwahl und des Fertigungsverfahrens in einer Konstruktionszeichnung berücksichtigen und erkennbar abbilden.

Lernziele Schraubenverbindungen:

Die Studierenden...

- können verschiedene Schraubenanwendungen aufzählen und erklären.
- können Bauformen erkennen und in ihrer Funktion erklären
- können ein C&C<sup>2</sup> Modell einer Schraubenverbindung aufbauen und daran die Einflüsse auf die Funktion diskutieren
- können die Funktionsweise einer Schraubenverbindung mit Hilfe eines Federmodells erklären
- können die Schraubengleichung wiedergeben, anwenden und diskutieren.
- Können die Beanspruchbarkeit niedrig belasteter Schraubenverbindungen zum Zweck der Dimensionierung abschätzen
- Können angeben, welche Schraubenverbindung berechnet und welche nur grob ausgelegt werden
- Können die Dimensionierung von Schraubenverbindungen als Flanschverbindung durchführen
- Können das Verspannungsschaubild erstellen, erklären und diskutieren

## **Inhalt**

### **MKL I:**

Einführung in die Produktentwicklung

Werkzeuge zur Visualisierung (Techn. Zeichnen)

Produkterstellung als Problemlösung

Technische Systeme Produkterstellung

- Systemtheorie
- Contact and Channel Approach C&C<sup>2</sup>-A

Grundlagen ausgewählter Konstruktions- und Maschinenelemente

- Federn
- Lagerung und Führungen
- Dichtungen

Begleitend zur Vorlesung finden Übungen statt, mit folgenden Inhalt:

Getriebeworkshop

Werkzeuge zur Visualisierung (Techn. Zeichnen)

Technische Systeme Produkterstellung

- Systemtheorie
- Contact and Channel Approach C&C<sup>2</sup>-A

Federn

Lagerung und Führungen

### **MKL II:**

- Dichtungen
- Gestaltung
- Dimensionierung
- Bauteilverbindungen
- Schrauben

**Arbeitsaufwand****MKL1:****Präsenz: 33,5 h**

Anwesenheit in Vorlesungen:  $15 * 1,5 \text{ h} = 22,5 \text{ h}$

Anwesenheit in Übungen:  $8 * 1,5 \text{ h} = 12 \text{ h}$

**Selbststudium: 56,5 h**

Persönliche Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung inkl. Bearbeitung der Testate und Vorbereitung auf die Klausur: 56,5 h

**Insgesamt: 90 h = 3 LP****MKL2:****Präsenz: 33 h**

Anwesenheit in Vorlesungen:  $15 * 1,5 \text{ h} = 22,5 \text{ h}$

Anwesenheit in Übungen:  $7 * 1,5 \text{ h} = 10,5 \text{ h}$

**Selbststudium: 87 h**

Persönliche Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung inkl. Bearbeitung der Testate und Vorbereitung auf die Klausur: 87h

**Insgesamt: 150 h = 5 LP****Mehraufwand für Fachfremde Studiengänge MKL1 + MKL2 insgesamt: 30 h = 1 LP**

(Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor 2015, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik Bachelor 2015, Ingenieurpädagogik LA Bachelor Berufliche Schulen 2015, Ingenieurpädagogik LA Bachelor Berufliche Schulen 20151)

**Empfehlungen**

Eine Vertiefung der Maschinenkonstruktionslehre (Teil 3 + 4) kann im Rahmen des "Außerplanmäßigen Ingenieurmoduls" erfolgen.

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

Hörsaalübung

Semesterbegleitende Projektarbeit

Online-Test

## M

**8.41 Modul: Materialfluss in Logistiksystemen [M-MACH-101277]**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme   |
| <b>Bestandteil von:</b> | Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften) |

|                        |                   |                      |              |                |              |                |
|------------------------|-------------------|----------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>Leistungspunkte</b> | <b>Notenskala</b> | <b>Turnus</b>        | <b>Dauer</b> | <b>Sprache</b> | <b>Level</b> | <b>Version</b> |
| 9                      | Zehntelnoten      | Jedes Wintersemester | 1 Semester   | Deutsch        | 3            | 3              |

| Pflichtbestandteile |                                   |      |         |
|---------------------|-----------------------------------|------|---------|
| T-MACH-102151       | Materialfluss in Logistiksystemen | 9 LP | Furmans |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Diese setzt sich wie folgt zusammen:

- 40% Bewertung der Abschlussfallstudie als Einzelleistung,
- 60% Bewertung der Semesterleistung aus Bearbeitung und Verteidigung von 5 Fallstudien (Es werden jeweils die besten 4 aus 5 Leistungen gewertet.):
  - 40% Bewertung der Fallstudienlösungen als Gruppenleistung,
  - 20% Bewertung der mündlichen Leistung in den Fallstudienkolloquien als Einzelleistung.

Eine detaillierte Beschreibung der Erfolgskontrolle findet sich in der Teilleistung T-MACH-102151.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt umfassende und fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Logistik, einen Überblick über verschiedenen logistischen Fragestellungen in der Praxis und kennt die Funktionsweise fördertechnischer Anlagen,
- kann logistische Systeme mit einfachen Modellen und ausreichender Genauigkeit abbilden,
- erkennt Wirkzusammenhänge in Logistiksystemen,
- ist in der Lage, auf Grund der erlernten Methoden Logistiksysteme zu bewerten.

**Inhalt**

Das Modul *Materialfluss in Logistiksystemen* vermittelt umfassende und fundierte Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der Logistik. Im Rahmen der Vorlesungen wird das Zusammenspiel verschiedener Module von Logistiksystemen verdeutlicht. Im Rahmen des Moduls wird gezielt auf technische Besonderheiten der Fördertechnik eingegangen. Ebenso werden Methoden zur Abbildung und Bewertung von Logistiksystemen vermittelt. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft und teilweise wird das Verständnis für die Inhalte durch Abgabe von Fallstudien vermittelt.

**Arbeitsaufwand**

270 Stunden

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung, Fallstudien.

## M

**8.42 Modul: Mathematik 1 [M-MATH-105754]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Günter Last  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** Mathematik ab 01.10.2021

**Leistungspunkte**  
10

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |                                 |      |                             |
|---------------------|---------------------------------|------|-----------------------------|
| T-MATH-111492       | Mathematik 1 - Semesterklausur  | 5 LP | Hug, Last, Nestmann, Winter |
| T-MATH-111493       | Mathematik 1 - Abschlussklausur | 5 LP | Hug, Last, Nestmann, Winter |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle zu Mathematik 1 setzt sich aus zwei schriftlichen Teilprüfungen (beide nach §4(2), 1 SPO) zusammen:

Semesterklausur nach der Hälfte der Vorlesungszeit in Form einer 90-minütigen Klausur ohne Hilfsmittel.

Abschlussklausur zu Beginn der folgenden vorlesungsfreien Zeit in Form einer 90-minütigen Klausur ohne Hilfsmittel.

Zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters wird zu beiden Teilprüfungen eine Nachklausur angeboten. Beide Nachklausuren finden am selben Tag statt.

Für die Nachklausuren werden sowohl Kandidaten zugelassen, die die entsprechende Semester- oder Abschlussklausur nicht bestanden haben, als auch jene, die noch keinen Erstversuch abgelegt haben.

Mündliche Nachprüfungen (nach §9(1) SPO) zur Semester- bzw. Abschlussklausur finden als Einzelprüfung statt.

Sowohl die Semester- als auch die Abschlussklausur müssen einzeln bestanden werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- beherrscht die Grundbegriffe der Mathematik,
- besitzt grundlegende Kenntnisse der Differentialrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen,
- kennt die wichtigsten Konzepte der Matrizenlehre,
- besitzt grundlegende Kenntnisse der Integralrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen.

**Inhalt**

Die Veranstaltung Mathematik 1 ist der erste Teil der dreisemestrigen Grundausbildung im Fach Mathematik.

- Grundbegriffe der Aussagenlogik und der Mengenlehre
- Grundbegriffe der Kombinatorik
- Zahlbereiche und Grundbegriffe der Arithmetik
- Lineare Gleichungssysteme
- Konvergenz von Folgen und Reihen
- $\mu_0(0) = \mu_0(1)$  Stetige Funktionen
- Differenzierbare Funktionen
- Potenzreihen und spezielle Funktionen
- Der Satz von Taylor
- Das Riemannintegral
- Der n-dimensionale reelle Vektorraum
- Skalarprodukte, Länge und Winkel
- Lineare Abbildungen und Matrizen
- Determinanten

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Prüfungsnote Mathematik 1 setzt sich zusammen aus 50% der Note der Semesterklausur und 50% der Note der Abschlussklausur.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 10 Leistungspunkten: ca. 300 Stunden

Präsenzzeit: 150 Stunden

Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen und Prüfungen: 150 Stunden

**Empfehlungen**

Es wird dringen empfohlen, die Module in der Reihenfolge Mathematik 1, Mathematik 2 und Mathematik 3 zu belegen.

**Literatur**

.

## M

**8.43 Modul: Mathematik 2 [M-MATH-105756]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Günter Last  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematik ab 01.10.2021](#)

**Leistungspunkte**  
7

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |   |        |                             |
|---------------------|---|--------|-----------------------------|
| T-MATH-111495       | <a href="#">Mathematik 2 - Semesterklausur</a>  | 3,5 LP | Hug, Last, Nestmann, Winter |
| T-MATH-111496       | <a href="#">Mathematik 2 - Abschlussklausur</a> | 3,5 LP | Hug, Last, Nestmann, Winter |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle zu Mathematik 2 setzt sich aus zwei schriftlichen Teilprüfungen (beide nach §4(2), 1SPO) zusammen:

Semesterklausur nach der Hälfte der Vorlesungszeit in Form einer 60-minütigen Klausur ohne Hilfsmittel.

Abschlussklausur zu Beginn der folgenden vorlesungsfreien Zeit in Form einer 60-minütigen Klausur ohne Hilfsmittel.

Zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters wird zu beiden Teilprüfungen eine Nachklausur angeboten. Beide Nachklausuren finden am selben Tag statt.

Für die Nachklausuren werden sowohl Kandidaten zugelassen, die die entsprechende Semester- oder Abschlussklausur nicht bestanden haben, als auch jene, die noch keinen Erstversuch abgelegt haben.

Mündliche Nachprüfungen (nach §9(1) SPO) zur Semester- bzw. Abschlussklausur finden als Einzelprüfung statt.

Sowohl die Semester- als auch die Abschlussklausur müssen einzeln bestanden werden.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse der Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher,
- beherrscht die wichtigsten Konzepte im Umgang mit normierten Räumen.

**Inhalt**

Die Veranstaltung Mathematik 2 ist der zweite Teil der dreisemestrigen Grundausbildung im Fach Mathematik.

- Eigenwerte und Eigenvektoren
- Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher
- Das Bereichsintegral
- Implizit definierte Funktionen
- Der allgemeine Vektorraumbegriff
- Lineare Abbildungen
- Der Fixpunktsatz von Banach

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Prüfungsnote Mathematik 2 setzt sich zusammen aus 50% der Note der Semesterklausur und 50% der Note der Abschlussklausur.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 7 Leistungspunkten: ca. 210 Stunden

Präsenzzeit: 120 Stunden

Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen und Prüfungen: 90 Stunden

**Empfehlungen**

Es wird dringen empfohlen, die Module in der Reihenfolge Mathematik 1, Mathematik 2 und Mathematik 3 zu belegen.

## M

**8.44 Modul: Mathematik 3 [M-MATH-105757]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Günter Last  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematik ab 01.10.2021](#)

**Leistungspunkte**  
4

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |   |      |                                |
|---------------------|---|------|--------------------------------|
| T-MATH-111498       | <a href="#">Mathematik 3 - Abschlussklausur</a> | 4 LP | Hug, Last, Nestmann,<br>Winter |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75 min.) mit Hilfsmitteln zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Am Beginn der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Sommersemesters findet eine Nachklausur statt.

An der Nachklausur können sowohl Kandidaten im Zweitversuch als auch im Erstversuch teilnehmen.

Mündliche Nachprüfungen (nach §9(1) SPO) zur schriftlichen Klausur finden als Einzelprüfung statt.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- erwirbt Grundkenntnisse in der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen,
- erwirbt Grundkenntnisse in der Theorie der Fourieranalyse.

**Inhalt**

Die Veranstaltung Mathematik 3 ist der dritte Teil der dreisemestrigen Grundausbildung im Fach Mathematik.

- Gewöhnliche Differentialgleichungen
- Lineare Differentialgleichungen
- Fourierreihen
- Integraltransformationen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen und Prüfungen: 60 Stunden

**Empfehlungen**

Es wird dringen empfohlen, die Module in der Reihenfolge Mathematik 1, Mathematik 2 und Mathematik 3 zu belegen.

## M

**8.45 Modul: Methodische Grundlagen des OR [M-WIWI-101414]**

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

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | 3     | 10      |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: mindestens 1 Bestandteil sowie zwischen 4,5 und 9 LP) |   |        |           |
|---|---|--------|-----------|
| T-WIWI-102726   | Globale Optimierung I                                     | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-103638   | Globale Optimierung I und II                              | 9 LP   | Stein     |
| T-WIWI-102724   | Nichtlineare Optimierung I                                | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-103637   | Nichtlineare Optimierung I und II                         | 9 LP   | Stein     |
| Ergänzungsangebot (Wahl: )  |   |        |           |
| T-WIWI-106546   | Einführung in die Stochastische Optimierung               | 4,5 LP | Rebennack |
| T-WIWI-102727   | Globale Optimierung II                                    | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-102725   | Nichtlineare Optimierung II                               | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-102704   | Standortplanung und strategisches Supply Chain Management | 4,5 LP | Nickel    |

**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 Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

**Voraussetzungen**

Mindestens eine der Teilleistungen *Nichtlineare Optimierung I* und *Globale Optimierung I* muss absolviert werden.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von Optimierungsverfahren, insbesondere aus der nichtlinearen und aus der globalen 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.

**Inhalt**

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme mit kontinuierlichen Entscheidungsvariablen. Die Vorlesungen zur nichtlinearen Optimierung behandeln lokale Lösungskonzepte, die Vorlesungen zur globalen Optimierung die Möglichkeiten zur globalen Lösung.

**Anmerkungen**

Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://www.ior.kit.edu> 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**

Kenntnisse aus den Vorlesungen "Einführung in das Operations Research I" sowie "Einführung in das Operations Research II" sind hilfreich.

## M

**8.46 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 (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
3

| <b>Mikrosystemtechnik (Wahl: mind. 9 LP)</b> |   |      |   |
|--|---|------|---|
| 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-102172                                | Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler                  | 3 LP | Hölscher                                      |
| T-MACH-105182                                | Grundlagen der Mikrosystemtechnik I                             | 3 LP | Badilita, Jouda, Korvink                      |
| T-MACH-105183                                | Grundlagen der Mikrosystemtechnik II                            | 3 LP | Jouda, Korvink                                |
| T-MACH-101910                                | Mikroaktorik  | 3 LP | Kohl  |
| T-MACH-102080                                | Nanotechnologie mit Clustern                                    | 3 LP | Gspann  |
| T-MACH-102152                                | Neue Aktoren und Sensoren                                       | 4 LP | Kohl, Sommer                                  |
| T-ETIT-101907                                | Optoelectronic Components                                       | 4 LP | Freude  |
| T-MACH-100530                                | Physik für Ingenieure   | 6 LP | Dienwiebel, Gumbsch, Nesterov-Müller, Weygand |
| T-MACH-102164                                | Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik                  | 3 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

- 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

## 8.47 Modul: Mobile Arbeitsmaschinen [M-MACH-101267]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen |
| <b>Bestandteil von:</b> | Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)   |

|                        |                   |                      |              |              |                |
|------------------------|-------------------|----------------------|--------------|--------------|----------------|
| <b>Leistungspunkte</b> | <b>Notenskala</b> | <b>Turnus</b>        | <b>Dauer</b> | <b>Level</b> | <b>Version</b> |
| 9                      | Zehntelnoten      | Jedes Wintersemester | 2 Semester   | 4            | 5              |

| Pflichtbestandteile                        |  |      |                 |
|--|--|------|-----------------|
| T-MACH-105168                              | Mobile Arbeitsmaschinen                          | 9 LP | Geimer          |
| Mobile Arbeitsmaschinen (Wahl: mind. 1 LP) |  |      |                 |
| T-MACH-105307                              | Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen          | 4 LP | Geimer, Wydra   |
| T-MACH-105311                              | Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen               | 4 LP | Geimer, Siebert |
| 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, Xiang   |
| 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**

Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

**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

**8.48 Modul: Mobilität und Infrastruktur [M-BGU-101067]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Ralf Roos  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |                             |      |                |
|---------------------|-----------------------------|------|----------------|
| T-BGU-101791        | Mobilität und Infrastruktur | 9 LP | Roos, Vortisch |

**Erfolgskontrolle(n)**

Teilleistung T-BGU-101791 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die grundlegenden Methoden und Verfahren zur Bearbeitung allgemeiner Fragestellungen in der Raumplanung, im Verkehrswesen und im Straßenwesen benennen und erläutern. Sie sind in der Lage, bezogen auf die genannten Fachgebiete grundlegende Berechnungen durchzuführen und die nötigen Hilfsmittel hierfür methodisch angemessen zu gebrauchen. Weiterhin können sie fachbezogen argumentieren, Lösungen finden, entwickeln und bewerten.

**Inhalt**

Das Modul gliedert sich inhaltlich in 3 Teile:

Der Modulteil Raumplanung und Planungsrecht beinhaltet grundlegende Aufgaben und Fragestellungen unterschiedlicher Planungsebenen wie Flächennutzungen und -konflikte, Erschließung und Infrastrukturen einschließlich deren Kosten, Bauleit-, Regional- und Landesplanung sowie Planung auf europäischer Ebene.

Die Grundlagen der Verkehrsplanung (Analysekonventionen, Erhebungen, Algorithmen) sowie die Grundlagen des Verkehrsingenieurwesens werden im Modulteil Verkehrswesen behandelt.

Der Modulteil Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen umfasst die Straßennetzgestaltung, die Trassierung von Straßen einschließlich der fahrdynamischen Grundlagen, den Erdbau sowie Fahrbahnkonstruktionen und deren Bemessung.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

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

- Raumplanung und Planungsrecht Vorlesung: 30 Std.
- Verkehrswesen Vorlesung: 30 Std.
- Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Raumplanung und Planungsrecht: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Verkehrswesen: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 90 Std.

Summe: 270 Std.

**Empfehlungen**

Studierenden der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften wird die Teilnahme an den Übungsveranstaltungen empfohlen.

## M

**8.49 Modul: Modul Bachelorarbeit [M-WIWI-101601]**

**Verantwortung:** Studiendekan des KIT-Studienganges  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Bachelorarbeit

|                              |                                   |                                 |                            |                           |                   |                     |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>12 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>6 |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                |       |                                    |
|---------------------|----------------|-------|------------------------------------|
| T-WIWI-103067       | Bachelorarbeit | 12 LP | Studiendekan des KIT-Studienganges |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Bachelorarbeit 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 §11 der SPO 2007 bzw. in § 14 SPO 2015 geregelt.

Die Betreuung und Bewertung der Leistung erfolgen

- nach SPO 2007 durch mindestens einen Professor der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder, nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss, durch mindestens einen Professor einer anderen KIT-Fakultät sowie in der Regel durch einen weiteren Prüfer der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften als Korreferent.
- nach SPO ab 2015 durch mindestens zwei KIT-Prüfer. Mindestens einer der Prüfer muss Professor sein und idR. Prüfer an der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

Die reguläre Bearbeitungsdauer beträgt drei Monate (SPO 2007) bzw. 6 Monate (SPO 2015). Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um maximal einen Monat verlängern. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgerecht abgeschlossen und dem Prüfer vorgelegt, wird sie mit „nicht ausreichend“ bewertet, es sei denn, dass der Studierende dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat (z.B. Mutterschutz).

Der Prüfungsausschuss legt fest, in welchen Sprachen die Bachelorarbeit geschrieben werden kann. Auf Antrag des Studierenden kann der/die Prüfende genehmigen, dass die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch geschrieben wird. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema ist binnen vier Wochen zu stellen und auszugeben.

Wenn die Abschlussarbeit nicht bestanden wurde, darf sie einmal wiederholt werden. Es ist ein neues Thema auszugeben. Das selbe 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 Bachelorarbeit.

**Voraussetzungen**

**SPO 2007:** Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist, dass der Studierende sich in der Regel im 3. Studienjahr befindet und nicht mehr als eine der Fachprüfungen der ersten drei Fachsemester laut § 17 Absatz 2 noch nachzuweisen ist.

**SPO 2015:** Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Bachelorarbeit ist, dass die/der Studierende

1. Modulprüfungsleistungen im Umfang von mindestens 120 LP erfolgreich abgelegt und
2. alle Modulprüfungen des Grundlagenprogramms abgeschlossen hat,

Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

Für beide SPOs gilt:

Es wird empfohlen, die Bachelorarbeit im 5. oder 6. Fachsemester zu bearbeiten.

Es bedarf einer schriftliche Erklärung des Prüfers über die Betreuung der Arbeit.

Die jeweiligen institutsspezifischen Regelungen zur Betreuung der Bachelorarbeit sind zu beachten.

Die Bachelorarbeit 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 abgegrenztes, fachrelevantes Thema in einem vorgegebenen Zeitrahmen nach wissenschaftlichen Kriterien bearbeiten.

Er/sie ist in der Lage zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen und zu erkennen.

Er/sie überblickt eine Fragestellung, kann wissenschaftliche Methoden und Verfahren auswählen und diese zur Lösung einsetzen bzw. weitere Potentiale aufzeigen. 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 klar zu strukturieren und in schriftlicher Form unter Verwendung der Fachterminologie zu kommunizieren.

**Inhalt**

Die Bachelor Arbeit ist eine erste größere wissenschaftliche Arbeit. Das Thema der Bachelor-Arbeit wird vom Studierenden selbst gewählt und dem Prüfer vorgeschlagen. Es muss fachlich-inhaltlich dem Wirtschaftsingenieurwesen zugeordnet sein und fachspezifische oder –übergreifende aktuelle Fragestellungen und Themenbereiche behandeln.

**Arbeitsaufwand**

Für die Erstellung und Präsentation der Bachelorarbeit wird mit einem Gesamtaufwand von ca. 360 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

## 8.50 Modul: Öffentliches Recht und Privatrecht [M-INFO-105084]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Wahlpflichtbereich (Recht oder Soziologie)

|                             |                                   |                                 |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>2 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                           |      |        |
|---------------------|---------------------------|------|--------|
| T-INFO-103339       | BGB für Anfänger          | 5 LP | Matz   |
| T-INFO-110300       | Öffentliches Recht I & II | 6 LP | Dreier |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende juristische Kenntnisse des Zivilrechts, des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie des Öffentlichen Rechts,
- ist in der Lage, juristische Fragestellungen zu erkennen, juristisch zu kommunizieren und einfache Rechtsfragen selbständig zu lösen sowie bei komplexeren rechtlichen Fragestellungen den externen Beratungsbedarf zu erkennen und zu formulieren,
- beherrscht die juristische Falllösungsmethode der Subsumtion in Grundzügen und kann sie zur Lösung konkreter Streitfragen einsetzen.

**Inhalt**

Das Wahlpflichtmodul Recht gibt den Studierenden eine Einführung und einen Überblick über die Aufgabenstellung und die Funktionsweise des Rechts als Instrument zur Konfliktvermeidung und Konfliktregelung wie auch zur Risikoverteilung in unserer Gesellschaft. Dazu werden Veranstaltungen auf den Gebieten des Zivilrechts, des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie des öffentlichen Rechts angeboten; ausgeklammert bleibt allein das Strafrecht.

Behandelt werden im Zivilrecht u.a. der allgemeine Teil des BGB, das allgemeine und das besondere Schuldrecht sowie Grundzüge des Sachenrechts; im Handels- und Gesellschaftsrecht die Kaufmannseigenschaft, Formen der handelsrechtlichen Stellvertretung und der Handelsgeschäfte einschließlich der Hauptformen der Personen- und der Kapitalgesellschaften sowie im öffentlichen Recht die Grundrechte, das Staatsorganisationsrecht, das Verwaltungsrecht und der verfassungs- und verwaltungsgerichtliche Rechtsschutz.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**8.51 Modul: Optimierung unter Unsicherheit [M-WIWI-103278]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Operations Research (Vertiefungsprogramm Operations Research)  
 Wahlpflichtbereich (Operations Research)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
4

| <b>Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)</b> |   |        |           |
|--|---|--------|-----------|
| T-WIWI-106546  | Einführung in die Stochastische Optimierung       | 4,5 LP | Rebennack |
| T-WIWI-106545  | Optimierungsansätze unter Unsicherheit            | 4,5 LP | Rebennack |
| <b>Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)</b>         |   |        |           |
| T-WIWI-102724  | Nichtlineare Optimierung I                        | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-102714  | Taktisches und operatives Supply Chain Management | 4,5 LP | Nickel    |

**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 beiden Teilleistungen "Optimierungsansätze unter Unsicherheit" und "Einführung in die Stochastische Optimierung" ist Pflicht.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von Optimierungsverfahren unter Unsicherheit, insbesondere aus der stochastischen Optimierung,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme unter Unsicherheit und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle Optimierungsprobleme selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen, insbesondere von stochastischen Optimierungsproblemen.

**Inhalt**

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Modellierung und der Analyse von mathematischen Optimierungsproblemen, bei denen bestimmte Daten nicht vollständig vorhanden sind zum Zeitpunkt der Entscheidungsfindung. Die Vorlesungen zur Einführung in die stochastische Optimierung behandeln Methoden, um Verteilungsinformation in die mathematischen Modell zu integrieren. Die Vorlesungen zu den Optimierungsansätzen unter Unsicherheit bietet alternative Ansätze wie zum Beispiel robuste Optimierung.

**Anmerkungen**

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. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h 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.

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus den Vorlesungen "Einführung in das Operations Research I" sowie "Einführung in das Operations Research II" sind hilfreich.

## M

## 8.52 Modul: Orientierungsprüfung [M-WIWI-100950]

**Einrichtung:** Universität gesamt

**Bestandteil von:** [Orientierungsprüfung](#)

**Leistungspunkte**  
0

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |  |      |                  |
|---------------------|--|------|------------------|
| T-WIWI-102708       | <a href="#">Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie</a> | 5 LP | Puppe, Reiß      |
| T-WIWI-102737       | <a href="#">Statistik I</a>                            | 5 LP | Grothe, Schienle |

#### Modellierte Fristen

Dieses Modul muss bis zum Ende des **3. Semesters** bestanden werden.

#### Voraussetzungen

keine

#### Anmerkungen

*Für Studierende, die im Sommersemester 2020, im Wintersemester 2020/2021, im Sommersemester 2021 oder im Wintersemester 2021/2022 in einem Studiengang eingeschrieben sind oder waren,*

*verlängert sich die Frist zum Ablegen der Orientierungsprüfung um jeweils ein Semester (§ 32 Abs. 5 a Satz 1 LHG).*

*Dies bedeutet, dass sich die Frist für*

- Studierende, welche in einem der genannten Semester im gleichen Studiengang eingeschrieben sind, um ein Semester verlängert;*
- Studierende, welche in zwei der genannten Semester im gleichen Studiengang eingeschrieben sind, um zwei Semester verlängert;*
- Studierende, welche in drei oder mehr der genannten Semester im gleichen Studiengang eingeschrieben sind, um maximal drei Semester verlängert.*

## M

**8.53 Modul: Personal und Organisation [M-WIWI-101513]**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr. Petra Nieken   |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften   |
| <b>Bestandteil von:</b> | Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre) |

|                             |                                   |                                 |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>5 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Wahlpflichtangebot (Wahl: ) |   |        |           |
|-----------------------------|---|--------|-----------|
| T-WIWI-102909               | Personalmanagement                            | 4,5 LP | Nieken    |
| T-WIWI-102908               | Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen | 4,5 LP | Nieken    |
| T-WIWI-111858               | Topics in Human Resource Management           | 3 LP   | Nieken    |
| T-WIWI-102630               | Organisationsmanagement                       | 3,5 LP | Lindstädt |
| T-WIWI-102871               | Problemlösung, Kommunikation und Leadership   | 2 LP   | Lindstädt |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen oder Prüfungsleistung anderer Art 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 T-WIWI-111858 Topics in Human Resource Management darf nicht zusammen mit der Lehrveranstaltung T-WIWI-102871 Problemlösung, Kommunikation und Leadership belegt werden.

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- kennt und analysiert grundlegende Prozesse, Instrumente und Herausforderungen des heutigen Personal- und Organisationsmanagements.
- wendet die erlernten Analysetechniken zur Beurteilung von strategischen Situationen im Personal- und Organisationsmanagement an.
- bewertet die Stärken und Schwächen existierender Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien.
- diskutiert und beurteilt die praktische Anwendbarkeit von Modellen und Methoden anhand von Fallstudien.
- besitzt grundlegende Kenntnisse zur Anwendbarkeit und Problematik unterschiedlicher wissenschaftlicher Untersuchungsmethoden im personal- und organisationsökonomischen Kontext.

**Inhalt**

Im Rahmen dieses Moduls erhalten die Studierenden grundlegende Kenntnisse im Bereich Human Resources, Personalökonomik und Organisation. Dabei werden sowohl strategische als auch operative Aspekte betrachtet und aktuelle Forschungsergebnisse diskutiert. Die Studierenden lernen Methoden und Instrumente aus dem Bereich HRM kennen und sind in der Lage, diese anzuwenden. Im Modul werden Chancen und Risiken der Digitalisierung am Arbeitsplatz ebenso thematisiert wie der Einsatz von KI im Bereich HRM. Darüber hinaus werden Fragen der optimalen Organisationsgestaltung oder der Personalpolitik betrachtet. Dabei steht die strategische Analyse von Entscheidungssituationen unter Einbeziehung von mikroökonomischen oder verhaltensökonomischen Ansätzen im Vordergrund. Empirische Ergebnisse von Feld- und/oder Laborstudien werden kritisch diskutiert.

**Arbeitsaufwand**

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

**Empfehlungen**

Vorheriger Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie sowie Statistik empfohlen.

## M

**8.54 Modul: Product Lifecycle Management [M-MACH-101270]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Ingenieurwissenschaften\)](#)

|                             |                                   |                                 |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>4 | <b>Version</b><br>5 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| <b>Product Lifecycle Management (Kernbereich) (Wahl: 1 Bestandteil)</b> |  |      |                   |
|---|--|------|-------------------|
| T-MACH-105147   | <a href="#">Product Lifecycle Management</a>   | 4 LP | Ovtcharova        |
| <b>Product Lifecycle Management (Wahl: mind. 5 LP)</b>                  |  |      |                   |
| T-MACH-106744   | <a href="#">Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte</a> | 4 LP | Kläger            |
| T-MACH-102187   | <a href="#">CAD-Praktikum NX</a>   | 2 LP | Ovtcharova        |
| T-MACH-111283   | <a href="#">Entwicklungsmethoden technischer Systeme</a>   | 4 LP | Maier, Ovtcharova |
| T-MACH-102209   | <a href="#">Information Engineering</a>  | 3 LP | Ovtcharova        |
| T-MACH-106457   | <a href="#">IT-Systemplattform I4.0</a>  | 4 LP | Maier, Ovtcharova |
| T-MACH-102153   | <a href="#">PLM-CAD Workshop</a>   | 4 LP | Ovtcharova        |
| T-MACH-102155   | <a href="#">Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung</a>             | 4 LP | Mbang             |
| T-MACH-102083   | <a href="#">Technische Informationssysteme</a>   | 4 LP | Ovtcharova        |
| T-MACH-102149   | <a href="#">Virtual Reality Praktikum</a>  | 4 LP | Ovtcharova        |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Modulteilprüfungen (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

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die Problematik des Produkt- und Prozessdatenmanagement über den gesamten Produktlebenszyklus,
- versteht Herausforderungen und Funktionskonzept des Product Lifecycle Managements,
- ist in der Lage, ansatzweise mit gängigen PLM/CAX/VR-Systemen zu arbeiten,
- können in domänenübergreifenden Teams prototypische Lösungen erarbeiten und präsentieren.

**Inhalt**

Product Lifecycle Management (PLM), Generierung und Management von Informationen, Aufbau und Funktionsweise von Informationssystemen, Industrie 4.0, CAX und VR-Systeme.

**Arbeitsaufwand**

270 Stunden

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung

## M

**8.55 Modul: Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik [M-WIWI-105770]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
 Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
 Prof. Dr. Alexander Mädche  
 Prof. Dr. Stefan Nickel  
 Prof. Dr. Frank Schultmann  
 Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Pflichtbestandteil)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 5               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |   |
|---------------------|--|------|---|
| T-WIWI-111602       | Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik | 5 LP | Fichtner, Geyer-Schulz, Mädche, Nickel, Schultmann, Weinhardt |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt schriftlich über die beiden Lehrveranstaltungen "Wirtschaftsinformatik" sowie "Produktion und Logistik". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse des Zusammenspiels von Informationstechnologien, Menschen und Organisationsstrukturen,
- ist vertraut mit den Strukturen von Informationssystemen,
- beherrscht die wesentlichen Konzepte, Theorien und Methoden der Produktionswirtschaft,
- hat ein Verständnis für Probleme, Zusammenhänge und Lösungen der Logistikprozesse von Unternehmen.

Mit dem in den drei Grundlagenmodulen BWL erworbenen Wissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

**Inhalt**

Es werden die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik vermittelt. Zudem wird in den Bereich Produktionswirtschaft und Logistik eingeführt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

## M

**8.56 Modul: Real Estate Management [M-WIWI-101466]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

|                             |                                   |                                 |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>3 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                           |        |             |
|---------------------|---------------------------|--------|-------------|
| T-WIWI-102744       | Real Estate Management I  | 4,5 LP | Lützkendorf |
| T-WIWI-102745       | Real Estate Management II | 4,5 LP | Lützkendorf |

**Erfolgskontrolle(n)**

Das Modul wird zum Wintersemester 2022/2023 eingestellt und kann ab diesem Zeitpunkt nicht mehr neu begonnen werden.

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 einen Überblick über die verschiedenen Facetten und Zusammenhänge innerhalb der Immobilienwirtschaft, über die wesentlichen Entscheidungen im Lebenszyklus von Immobilien und über die Sichten und Interessen der am Bau Beteiligten,
- kann die im bisherigen Studium erlernten Verfahren und Methoden der Betriebswirtschaftslehre auf Problemstellungen aus dem Bereich der Immobilienwirtschaft übertragen und anwenden.

**Inhalt**

Die Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft bietet den Absolventen des Studiengangs interessante Aufgaben sowie gute Arbeits- und Aufstiegschancen. Das Lehrangebot gibt einen Einblick in die volkswirtschaftliche Bedeutung der Branche, erörtert betriebswirtschaftliche Fragestellungen im Immobilien- und Wohnungsunternehmen und vermittelt die Grundlagen für das Treffen von Entscheidungen im Lebenszyklus von Gebäuden sowie beim Management von Gebäudebeständen. Innovative Betreiber- und Finanzierungsmodelle werden ebenso dargestellt wie aktuelle Entwicklungen bei der Betrachtung von Immobilien als Asset-Klasse. Das Lehrangebot eignet sich insbesondere auch für Studierende, die volkswirtschaftliche, betriebswirtschaftliche oder finanzierungstechnische Fragestellungen in der Bau- und Immobilienbranche bearbeiten möchten.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

**Empfehlungen**

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Bauökologie* empfohlen. Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur (Bauphysik, Baukonstruktion, Facility Management)

## M

**8.57 Modul: Regelungstechnik [M-ETIT-101156]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann  
Dr.-Ing. Mathias Kluwe

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Ingenieurwissenschaften\)](#)

|                             |                                   |                                 |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Level</b><br>4 | <b>Version</b><br>4 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |  |      |         |
|---------------------|--|------|---------|
| T-ETIT-101921       | <a href="#">Systemdynamik und Regelungstechnik</a>             | 6 LP | Hohmann |
| T-ETIT-109285       | <a href="#">Komplexe Analysis und Integraltransformationen</a> | 4 LP | Kluwe   |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die einzelnen im Modul enthaltenen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele****Systemdynamik und Regelungstechnik**

- Ziel ist die Vermittlung theoretischer Grundlagen der Regelungstechnik, daher können die Studierenden grundsätzliche regelungstechnische Problemstellungen erkennen und bearbeiten.
- Die Studierenden sind in der Lage, reale Prozesse formal zu beschreiben und Anforderungen an Regelungsstrukturen abzuleiten.
- Sie können die Dynamik von Systemen mit Hilfe graphischer und algebraischer Methoden analysieren.
- Die Studierenden können Reglerentwurfverfahren für Eingrößensysteme benennen, anhand von Kriterien auswählen, sowie die Entwurfsschritte durchführen und die entworfene Regelung beurteilen, ferner können Sie Störungen durch geeignete Regelkreisstrukturen kompensieren.
- Die Studierenden kennen relevante Fachbegriffe der Regelungstechnik und können vorgeschlagene Lösungen beurteilen und zielorientiert diskutieren.
- Sie kennen computergestützte Hilfsmittel zur Bearbeitung systemtheoretischer Fragestellungen und können diese einsetzen.

**Komplexe Analysis und Integraltransformationen**

- Die Studierenden beherrschen die Grundlagen, Eigenschaften und Rechenregeln der Laplace-Transformation und können diese zur Lösung von linearen Differentialgleichungen anwenden.
- Die Studierenden sind in der Lage, die Laplace-Transformation zur Beschreibung dynamischer Systeme zu nutzen.
- Die Studierenden kennen einige Grundlagen der komplexen Analysis im Kontext der Integraltransformationen wie z.B. Laurententwicklung und Residuensatz.
- Die Studierenden kennen die komplexe Umkehrformel der Laplace-Transformation und können diese für komplizierte Bildfunktionen einsetzen.
- Die Studierenden kennen die zweiseitige Laplace-Transformation und beherrschen die Grundlagen, Eigenschaften und Rechenregeln der Fourier-Transformation.
- Die Studierenden sind vertraut mit den Grundlagen, Eigenschaften und Rechenregeln der z-Transformation.

**Inhalt****Systemdynamik und Regelungstechnik**

Die Grundlagenvorlesung Systemdynamik und Regelungstechnik vermittelt den Studierenden Kenntnisse auf einem Kerngebiet der Ingenieurwissenschaften. Sie werden vertraut mit den Elementen sowie der Struktur und dem Verhalten dynamischer Systeme. Die Studenten lernen grundlegende Begriffe der Regelungstechnik kennen und gewinnen einen Einblick in die Aufgabenstellungen beim Reglerentwurf und in entsprechende Lösungsmethoden im Frequenz- und Zeitbereich. Dies versetzt sie in die Lage, mathematische Methoden zur Analyse und Synthese dynamischer Systeme systematisch anzuwenden

**Komplexe Analysis und Integraltransformationen**

- Einführung in die Laplace-Transformation
  - Motivation und Definition der Laplace-Transformation
  - Beispiele für Laplace-Transformierte
  - Eigenschaften der Laplace-Transformation
- Laplace-Transformation gewöhnlicher Differentialgleichungen
  - Beispiele für technische Anwendungen
  - Gewöhnliche Differentiationsregel
  - Dirac-Impulse und verallgemeinerte Differentiationsregel
  - Laplace-Transformation allgemeiner linearer Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten
  - Rücktransformation über die Partialbruchzerlegung rationaler Funktionen
  - Rechenregeln der Laplace-Transformation (1):
  - Integrationsregel und Dämpfungsregel
  - Rücktransformation über die Faltungsregel der Laplace-Transformation
  - Rechenregeln der Laplace-Transformation (2):
  - Verschiebungsregeln und Grenzwertsätze
- Übertragungsverhalten dynamischer Systeme
  - Impuls- und Sprungantwort
  - Charakterisierung des Übertragungsverhaltens dynamischer Systeme mit Übertragungs- und Gewichtsfunktion
- Abstecker in die Funktionentheorie
  - Laurent-Entwicklung
  - Residuum und Residuensatz
  - Laurent-Entwicklung und Partialbruchzerlegung
- Komplexe Umkehrformel der Laplace-Transformation
  - Herleitung der komplexen Umkehrformel
  - Berechnung des komplexen Umkehrintegrals
- Zweiseitige Laplace-Transformation und Fourier-Transformation
  - Zweiseitige Laplace-Transformation
  - Definition der Fourier-Transformation
  - Eigenschaften der Fourier-Transformation
  - Rechenregeln der Fourier-Transformation
  - Korrespondenzen der Fourier-Transformation
- z-Transformation
  - Definition und Korrespondenzbeispiele der z-Transformation
  - Eigenschaften und Rechenregeln der z-Transformation
  - Lösung von Differenzgleichungen mit der z-Transformation

**Zusammensetzung der Modulnote**

Da "Komplexe Analysis und Integraltransformationen" eine unbenotete Studienleistung darstellt, ergibt sich die Gesamtnote des Moduls aus der Note von "Systemdynamik und Regelungstechnik".

**Arbeitsaufwand**

Jeder Leistungspunkt (Credit Point) entspricht ca. 30h Arbeitsaufwand (des Studierenden). Unter den Arbeitsaufwand fallen

1. Präsenzzeit in Vorlesung/Übung (3+3 SWS: 90h - 3 LP)
2. Vor-/Nachbereitung Vorlesung/Übung (150h - 5 LP)
3. Vorbereitung/Präsenzzeit schriftliche Erfolgskontrolle (30h - 1 LP)

## M

## 8.58 Modul: Seminarmodul [M-WIWI-101816]

**Verantwortung:** Studiendekan des KIT-Studienganges  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Wahlpflichtbereich (Pflichtbestandteil)

**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
6

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 3 LP) |   |      |   |
|---------------------------------|---|------|---|
| T-WIWI-103486                   | Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor)             | 3 LP | Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre |
| T-WIWI-103485                   | Seminar Informatik (Bachelor)                           | 3 LP | Professorenschaft des Instituts AIFB                        |
| T-WIWI-108763                   | Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig) | 3 LP | Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten        |
| T-MATH-102265                   | Seminar Mathematik (Bachelor)                           | 3 LP | Folkers, Last   |
| T-WIWI-103488                   | Seminar Operations Research (Bachelor)                  | 3 LP | Nickel, Rebennack, Stein                                    |
| T-INFO-101997                   | Seminar aus Rechtswissenschaften I                      | 3 LP | Dreier  |
| T-WIWI-103489                   | Seminar Statistik (Bachelor)                            | 3 LP | Grothe, Schienle  |
| T-WIWI-103487                   | Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor)                | 3 LP | Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre    |
| T-MACH-102135                   | Fördertechnik und Logistiksysteme                       | 3 LP | Furmans, Pagani   |
| T-MACH-109062                   | Produktionstechnisches Seminar                          | 3 LP | Fleischer, Lanza, Schulze                                   |
| T-MACH-108737                   | Seminar Data-Mining in der Produktion                   | 3 LP | Lanza   |

**Erfolgskontrolle(n)**

**SPO 2015:** Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis eines Seminars im Umfang von **3 Leistungspunkten** aus dem Wahlpflichtangebot als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Erfolgskontrolle wird bei der entsprechenden Veranstaltung dieses Moduls beschrieben.

**SPO 2007:** Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis von **zwei** Seminaren aus dem Wahlpflichtangebot und von mindestens einer SQ-Veranstaltung als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). **Bitte beachten Sie hierzu die Modulbeschreibung im Kapitel "Abweichende Modulbeschreibungen nach SPO 2007" im Modulhandbuch.**

**Voraussetzungen**

Es sollten alle Module des Kern- bzw. Grundlagenprogramms erfolgreich abgeschlossen sein.

Belegt werden können:

1. BWL-, VWL-, INFO-, OR- und Statistik-Seminare
2. Rechtsseminare des ZAR
3. Für die WiWi-Studiengänge angebotene Seminare an der Fakultät für Mathematik
4. Soziologieseminare, sofern als Wahlmodul ein Soziologiemodul belegt wird (genehmigungspflichtig)
5. Ingenieurwissenschaftliche Seminare, passend zu einem belegten ING-Modul.

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.)

## Qualifikationsziele

- Die Studierenden können sich weitgehend selbständig mit einem abgegrenzten Problem in einem speziellen Fachgebiet nach wissenschaftlichen Kriterien auseinandersetzen.
- Sie sind in der Lage zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen.
- Die Probleme können sie strukturiert und unter Einbeziehung ihres interdisziplinären Wissens lösen.
- Die daraus abgeleiteten Ergebnisse wissen sie zu validieren.
- Anschließend können sie diese 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 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 erworbenen 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 Seminarartikel sind als Platzhalter zu verstehen. 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. 90 Stunden (3 Credits) (SPO 2015) bzw. 270 Stunden (9 Credits) (SPO 2007).

## M

**8.59 Modul: Soziologie/Empirische Sozialforschung [M-GEISTSOZ-101167]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerd Nollmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften  
**Bestandteil von:** Wahlpflichtbereich (Recht oder Soziologie)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
2

| Pflichtbestandteile |                              |      |          |
|---------------------|------------------------------|------|----------|
| T-GEISTSOZ-109047   | Sozialstrukturanalyse (WiWi) | 3 LP | Nollmann |
| T-GEISTSOZ-109048   | Sozialforschung A (WiWi)     | 3 LP | Nollmann |
| T-GEISTSOZ-109049   | Sozialforschung B (WiWi)     | 3 LP | Nollmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle findet in Form einer Klausur in der Veranstaltung "Sozialstrukturanalyse" sowie je einer schriftlichen Ausarbeitung in den gewählten Seminaren zu "Sozialforschung" statt.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende und weiterführende Kenntnisse in der Analyse von sozialen Strukturen und Prozessen sowie empirische Kenntnisse über Gegenwartsgesellschaften,
- kann aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen analysieren und aufgrund des erworbenen empirischen und statistischen Wissens eine begründete Meinung formulieren,
- kann kleinere empirische Projekte selbständig erheben und auswerten.

**Inhalt**

Das Modul Soziologie bietet den Studierenden die Möglichkeit, Fragestellungen über gesellschaftliche Phänomene kennen zu lernen und diese sowohl theoretisch als auch empirisch zu beantworten. Wer verdient wie viel und warum? Wie entstehen Subkulturen? Warum sind Jungen immer schlechter in der Schule? Wie wirkt Massenkonsum auf jeden einzelnen? Sind Scheidungen für die Entwicklung von Kindern generell schädlich? Entwickelt sich eine Weltgesellschaft? Das Modul enthält auch methodische Veranstaltungen, die für die wissenschaftliche Beantwortung dieser Fragen unerlässlich sind.

Die Vorlesung zur Sozialstrukturanalyse gibt einen Überblick zu großen sozialen Strukturen wie dem Bildungssystem, Arbeitsmarkt, Institutionen, Demographie, usw. für Deutschland und im internationalen Vergleich. Die Inhalte für die Seminare zur Sozialforschung werden individuell von den Dozenten/innen bestimmt. Studierende können für die Teilleistungen Sozialforschung A/B je ein Seminar frei wählen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist das arithmetische Mittel aus den einzelnen Studienleistungen innerhalb des Moduls.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 54 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 168 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 20 Stunden

## M

**8.60 Modul: Statistik und Ökonometrie [M-WIWI-101599]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
Prof. Dr. Melanie Schienle

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Volkswirtschaftslehre (Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre)  
Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)  
Wahlpflichtbereich (Statistik)

|                             |                                   |                                 |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>6 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile                                      |   |        |          |
|--|---|--------|----------|
| T-WIWI-102736  | Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie      | 5 LP   | Schienle |
| Ergänzungsangebot (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen) |   |        |          |
| T-WIWI-103063  | Analyse multivariater Daten                                   | 4,5 LP | Grothe   |
| T-WIWI-103064  | Financial Econometrics  | 4,5 LP | Schienle |
| T-WIWI-110939  | Financial Econometrics II                                     | 4,5 LP | Schienle |
| T-WIWI-112153  | Microeconometrics   | 4,5 LP | Krüger   |
| T-WIWI-103065  | Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen | 4,5 LP | Heller   |

**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 "Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie" ist Pflicht im Modul und muss absolviert werden, sofern sie nicht bereits im Modul „Angewandte Mikroökonomie“ erfolgreich belegt wurde. 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 fortgeschrittene Kenntnisse ökonometrischer Konzepte und statistischer Modellbildung.
- entwickelt eigenständig ökonometrische Modelle für Probleme und Fragestellungen ausgehend von verfügbaren Daten.
- kann Techniken und Modelle mit Hilfe von statistischer Software anwenden, die Ergebnisse interpretieren und zwischen verschiedenen Modelle und Techniken statistisch abwägen.

**Inhalt**

Das Modul behandelt die wesentlichen grundlegenden statistisch/mathematischen Techniken, die zur Regressions- bzw. Zeitreihenanalyse und/oder zur Analyse multivariater Daten notwendig sind.

**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, 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

**8.61 Modul: Statistik und Ökonometrie II [M-WIWI-105414]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Schienle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Volkswirtschaftslehre (Vertiefungsprogramm Volkswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Volkswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Statistik)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
3

| Wahlpflichtangebot (Wahl: ) |   |        |          |
|-----------------------------|---|--------|----------|
| T-WIWI-103063               | Analyse multivariater Daten                                   | 4,5 LP | Grothe   |
| T-WIWI-103064               | Financial Econometrics  | 4,5 LP | Schienle |
| T-WIWI-110939               | Financial Econometrics II                                     | 4,5 LP | Schienle |
| T-WIWI-112153               | Microeconometrics   | 4,5 LP | Krüger   |
| T-WIWI-103065               | Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen | 4,5 LP | Heller   |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von mindestens 9 LP.

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

**Voraussetzungen**

Folgendes Modul muss bestanden sein: Statistik und Ökonometrie [M-WIWI-101599]

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende:

- besitzt fortgeschrittene Kenntnisse ökonometrischer Konzepte und statistischer Modellbildung.
- entwickelt eigenständig fortgeschrittene ökonometrische Modelle für Probleme und Fragestellungen ausgehend von verfügbaren Daten.
- kann Techniken und Modelle mit Hilfe von statistischer Software effizient anwenden, die Ergebnisse interpretieren und zwischen verschiedenen Modellen und Techniken qualifiziert statistisch abwägen

**Inhalt**

Das Modul behandelt weiterführende statistisch/mathematische Techniken, die zur Regressions- bzw. Zeitreihenanalyse und/oder zur Analyse multivariater Daten notwendig sind.

**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, 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

**8.62 Modul: Strategie und Organisation [M-WIWI-101425]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
5

| <b>Strategie und Organisation (Wahl: mind. 9 LP)</b> |  |        |           |
|--|--|--------|-----------|
| T-WIWI-102630  | Organisationsmanagement                          | 3,5 LP | Lindstädt |
| T-WIWI-102871  | Problemlösung, Kommunikation und Leadership      | 2 LP   | Lindstädt |
| T-WIWI-102629  | Unternehmensführung und Strategisches Management | 3,5 LP | Lindstädt |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Note der einzelnen Teilprüfungen entspricht der jeweiligen Klausurnote.

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

**Qualifikationsziele**

- Der/die Studierende beschreibt sowohl zentrale Konzepte des strategischen Managements als auch Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen.
- Er/sie bewertet die Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien.
- Die Steuerung organisationaler Veränderungen diskutieren und überprüfen die Studierenden anhand von Fallbeispielen, inwieweit sich die Modelle in der Praxis einsetzen lassen und welche Bedingungen dafür gelten müssen.
- Zudem planen die Studierenden den Einsatz von IT zur Unterstützung der Unternehmensführung.

**Inhalt**

Das Modul ist praxisnah und handlungsorientiert aufgebaut und vermittelt dem Studierenden einen aktuellen Überblick grundlegender Konzepte und Modelle des strategischen Managements und ein realistisches Bild von Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze der Organisation. Im Mittelpunkt stehen erstens interne und externe strategische Analyse, Konzept und Quellen von Wettbewerbsvorteilen, Formulierung von Wettbewerbs- und von Unternehmensstrategien sowie Strategiebewertung und -implementierung. Zweitens werden Stärken und Schwächen organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien beurteilt. Dabei werden Konzepte für die Gestaltung organisationaler Strukturen, die Regulierung organisationaler Prozesse und die Steuerung organisationaler Veränderungen vorgestellt.

**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 3,5 Leistungspunkten ca. 105 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 2 Leistungspunkten 60 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 durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

## M

**8.63 Modul: Supply Chain Management [M-WIWI-101421]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre\)](#)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch/Englisch

**Level**  
3

**Version**  
11

| Pflichtbestandteile                     |   |        |           |
|---|---|--------|-----------|
| T-WIWI-107506                           | <a href="#">Plattformökonomie</a>   | 4,5 LP | Weinhardt |
| Ergänzungsangebot (Wahl: 1 Bestandteil) |   |        |           |
| T-WIWI-102704                           | <a href="#">Standortplanung und strategisches Supply Chain Management</a> | 4,5 LP | Nickel    |
| T-WIWI-102714                           | <a href="#">Taktisches und operatives Supply Chain Management</a>         | 4,5 LP | Nickel    |

**Erfolgskontrolle(n)**

**Dieses Modul ist nur im Wahlpflichtbereich wählbar. Im Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre ist die Wahl nicht zulässig.**

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**

Die Teilleistung T-WIWI-107506 "Plattformökonomie" ist Pflicht im Modul.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verstehen und bewerten aus strategischer und operativer Sicht die Steuerung von unternehmensübergreifenden Lieferketten,
- analysieren die Koordinationsprobleme innerhalb der Lieferketten,
- identifizieren und integrieren geeignete Informationssystemlandschaften zur Unterstützung der Lieferketten,
- wenden theoretische Methoden aus dem Operations Research und dem Informationsmanagement an,
- erarbeiten Lösungen in Teams.

**Inhalt**

Das Modul "Supply Chain Management" vermittelt einen Überblick über die gegenseitigen Abhängigkeiten von unternehmensübergreifenden Lieferketten und Informationssystemen. Aus den Spezifika der Lieferketten und deren Informationsbedarf ergeben sich besondere Anforderungen an das betriebliche Informationsmanagement. In der Kernveranstaltung "Plattformökonomie" wird insbesondere auf den Austausch zweier Handelspartner über einen Intermediär auf Internetplattformen eingegangen. Themen sind Netzwerkeffekte, Peer-To-Peer Märkte, Blockchains und Marktmechanismen. Über den englischsprachigen Vorlesungsteil hinaus vermittelt der Kurs das Wissen anhand einer Fallstudie, in der die Studierenden selbst eine Plattform analysieren sollen.

Das Teilmodul wird durch ein Wahlfach abgerundet, welches geeignete Optimierungsmethoden für das Supply Chain Management bzw. moderne Logistikansätze adressiert.

**Anmerkungen**

Das geplante Vorlesungsangebot in den nächsten Semestern finden Sie auf den Webseiten der einzelnen Institute IISM, IFL und IOR.

**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 6 Leistungspunkten ca. 180 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 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 durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

## M

**8.64 Modul: Teamprojekt Wirtschaft und Technologie [M-WIWI-105440]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
Prof. Dr. Alexander Mädche

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Wahlpflichtbereich \(Teamprojekt\)](#)

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

| Pflichtbestandteile |  |      |                  |
|---------------------|--|------|------------------|
| T-WIWI-110968       | <a href="#">Teamprojekt Wirtschaft und Technologie</a> | 9 LP | Klarmann, Mädche |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art.

Die Grundlage für die Notengebung sind die erstellten Dokumente, die Präsentationen während des Projektverlaufs, das zu erstellende Artefakt (z.B. Algorithmus, Methode, Modell, Software, Bauteil) und die Abschlusspräsentation.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-105447 - Teamprojekt Wirtschaft und Technologie \(BWL/ING\)](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Qualifikationsziele**

Nach erfolgreichem Abschluss des Teamprojektes können die Studierenden:

- die für die Problemlösung benötigten Methoden, Techniken und Werkzeuge auswählen und anwenden
- in einem interdisziplinären Team ein gegebenes Problem systematisch analysieren und eine artefaktzentrierte Lösung dafür entwickeln sowie evaluieren
- bei der Teamarbeit auftretende Herausforderungen und Konflikte konstruktiv lösen.

**Inhalt**

Das Teamprojekt "Wirtschaft und Technologie" verfolgt das Ziel, Studierende auf die Arbeit in fachlich heterogen zusammengesetzten Teams vorzubereiten.

Dabei werden in einem Team von 4-5 Studierenden definierte interdisziplinäre Fragestellungen an der Schnittstelle der Wirtschaftswissenschaften und der MINT-Fächer bearbeitet. Als Ergebnis der Projekte soll typischerweise nicht nur eine Präsentation oder ein Bericht stehen, sondern ein Artefakt, z.B. eine Methode, ein Algorithmus, ein Modell, eine Software oder ein Bauteil.

Die Teamprojekte setzen bereits im Bachelor das Konzept der forschungsorientierten Lehre um und zielen darauf ab Problemlösungskompetenz bei den Studierenden aufzubauen.

**Arbeitsaufwand**

Die insgesamt 270 Arbeitsstunden (9 Leistungspunkte) pro Teammitglied (4-5 Mitglieder pro Team) teilen sich in die folgenden Arbeiten auf:

- Kommunikation:
  - Teamtreffen: 30 h (2h pro Woche, 15 Wochen),
  - Elektronischer Austausch: 20 h,
  - Abschlusspräsentation: 10
- Dokumentation und Entwicklung:
  - Analyse und Entwurf: 70 h,
  - Entwicklung: 90 h,
  - Tests und Qualitätssicherung: 50 h

## M

**8.65 Modul: Teamprojekt Wirtschaft und Technologie (BWL/ING) [M-WIWI-105447]**

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)

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

| Pflichtbestandteile |  |      |                  |
|---------------------|--|------|------------------|
| T-WIWI-110977       | Teamprojekt Wirtschaft und Technologie (BWL/ING) | 9 LP | Klarmann, Mädche |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art.

Die Grundlage für die Notengebung sind die erstellten Dokumente, die Präsentationen während des Projektverlaufs, das zu erstellende Artefakt (z.B. Algorithmus, Methode, Modell, Software, Bauteil) und die Abschlusspräsentation.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-105440 - Teamprojekt Wirtschaft und Technologie](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Qualifikationsziele**

Nach erfolgreichem Abschluss des Teamprojektes können die Studierenden:

- die für die Problemlösung benötigten Methoden, Techniken und Werkzeuge auswählen und anwenden
- in einem interdisziplinären Team ein gegebenes Problem systematisch analysieren und eine artefaktzentrierte Lösung dafür entwickeln sowie evaluieren
- bei der Teamarbeit auftretende Herausforderungen und Konflikte konstruktiv lösen.

**Inhalt**

Das Teamprojekt "Wirtschaft und Technologie" wird von einem BWL- oder ING-Institut verantwortet. Es verfolgt das Ziel, Studierende auf die Arbeit in fachlich heterogen zusammengesetzten Teams vorzubereiten.

Dabei werden in einem Team von 4-5 Studierenden definierte interdisziplinäre Fragestellungen an der Schnittstelle der Wirtschaftswissenschaften und der MINT-Fächer bearbeitet. Als Ergebnis der Projekte soll typischerweise nicht nur eine Präsentation oder ein Bericht stehen, sondern ein Artefakt, z.B. eine Methode, ein Algorithmus, ein Modell, eine Software oder ein Bauteil.

Die Teamprojekte setzen bereits im Bachelor das Konzept der forschungsorientierten Lehre um und zielen darauf ab Problemlösungskompetenz bei den Studierenden aufzubauen.

**Arbeitsaufwand**

Die insgesamt 270 Arbeitsstunden (9 Leistungspunkte) pro Teammitglied (4-5 Mitglieder pro Team) teilen sich in die folgenden Arbeiten auf:

- Kommunikation:
  - Teamtreffen: 30 h (2h pro Woche, 15 Wochen),
  - Elektronischer Austausch: 20 h,
  - Abschlusspräsentation: 10
- Dokumentation und Entwicklung:
  - Analyse und Entwurf: 70 h,
  - Entwicklung: 90 h,
  - Tests und Qualitätssicherung: 50 h

## M

**8.66 Modul: Technische Logistik [M-MACH-101279]**

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

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

| Pflichtbestandteile |  |      |                       |
|---------------------|--|------|-----------------------|
| T-MACH-109919       | Grundlagen der Technischen Logistik I  | 4 LP | Mittwollen, Oellerich |
| T-MACH-109920       | Grundlagen der Technischen Logistik II | 6 LP | Hochstein             |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Teilleistung T-MACH-109920 „Grundlagen der Technischen Logistik II“ baut auf der Teilleistung T-MACH-109919 „Grundlagen der Technischen Logistik I“ auf. Die Inhalte der Teilleistungen werden hintereinander in einer Veranstaltung im Wintersemester gelehrt. Die Teilleistungen werden an einem Tag am Ende des Semesters hintereinander geprüft.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der technischen Logistik,
- hat einen Überblick über die verschiedenen Anwendungen der technischen Logistik in der Praxis,
- kennt und versteht die Funktionsweise fördertechnischer Anlagen.

**Inhalt**

Das Modul *Technische Logistik* vermittelt tiefreichende Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der technischen Logistik. Es wird gezielt auf technische Besonderheiten der Fördertechnik eingegangen. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft.

**Arbeitsaufwand**

270 Stunden

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

## M

**8.67 Modul: Technische Mechanik [M-MACH-101259]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik  
**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften (Pflichtbestandteil)

**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
1

**Pflichtbestandteile**

|               |  |      |        |
|---------------|--|------|--------|
| T-MACH-102208 | Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre | 3 LP | Fidlin |
|---------------|--|------|--------|

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75 min) 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.

Erlaubte Hilfsmittel: nicht-programmierbare Taschenrechner, Literatur

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- kennt und versteht die grundlegenden Elemente der Statik,
- kann einfache Berechnungen der Statik selbständig durchführen.

**Inhalt**

Statik: Kraft · Moment · Allgemeine Gleichgewichtsbedingungen · Massenmittelpunkt · Innere Kräfte in Tragwerken · Ebene Fachwerke · Theorie des Haftens

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung "Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre" [2162238] wird ab dem Sommersemester 2016 jeweils im Sommersemester angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung und Übungen

## M

## 8.68 Modul: Topics in Finance I [M-WIWI-101465]

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

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

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP) |  |        |                   |
|---------------------------------|--|--------|-------------------|
| T-WIWI-102643                   | Derivate   | 4,5 LP | Uhrig-Homburg     |
| T-WIWI-110797                   | eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel | 4,5 LP | Weinhardt         |
| T-WIWI-107505                   | Financial Accounting for Global Firms                  | 4,5 LP | Luedecke          |
| T-WIWI-102623                   | Finanzintermediation                                   | 4,5 LP | Ruckes            |
| T-WIWI-102626                   | Geschäftspolitik der Kreditinstitute                   | 3 LP   | Müller            |
| T-WIWI-108711                   | Grundlagen der Unternehmensbesteuerung                 | 4,5 LP | Gutekunst, Wigger |
| T-WIWI-102646                   | Internationale Finanzierung                            | 3 LP   | Uhrig-Homburg     |
| T-WIWI-110511                   | Strategic Finance and Technology Change                | 1,5 LP | Ruckes            |

**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 LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich. 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 *Essentials in Finance* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Zudem kann das Modul *Topics in Finance II* gewählt werden.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft
- wendet diese Kenntnisse in den Bereichen Finanz- und Rechnungswesen, Finanzmärkte und Banken in der beruflichen Praxis an.

**Inhalt**

Das Modul *Topics in Finance I* baut inhaltlich auf dem Modul *Essentials of Finance* auf. In den Veranstaltungen werden weiterführende Fragestellungen aus den Bereichen Finanz- und Rechnungswesen, Finanzmärkte und Banken aus theoretischer und praktischer Sicht behandelt.

**Anmerkungen**

Die Teilleistung T-WIWI-102790 "Spezielle Steuerlehre" wird ab Wintersemester 2018/2019 nicht mehr im Modul angeboten.

**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 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 3 Leistungspunkten ca. 90 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Leistungspunkten 45 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 durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

## M

## 8.69 Modul: Topics in Finance II [M-WIWI-101423]

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Betriebswirtschaftslehre ab 01.10.2021 (Vertiefungsprogramm Betriebswirtschaftslehre)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre)

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

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP) |  |        |                  |
|---------------------------------|--|--------|------------------|
| T-WIWI-102643                   | Derivate   | 4,5 LP | Uhrig-Homburg    |
| T-WIWI-110797                   | eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel | 4,5 LP | Weinhardt        |
| T-WIWI-102623                   | Finanzintermediation                                   | 4,5 LP | Ruckes           |
| T-WIWI-107505                   | Financial Accounting for Global Firms                  | 4,5 LP | Luedecke         |
| T-WIWI-102626                   | Geschäftspolitik der Kreditinstitute                   | 3 LP   | Müller           |
| T-WIWI-108711                   | Grundlagen der Unternehmensbesteuerung                 | 4,5 LP | Gutkunst, Wigger |
| T-WIWI-102646                   | Internationale Finanzierung                            | 3 LP   | Uhrig-Homburg    |
| T-WIWI-110511                   | Strategic Finance and Technology Change                | 1,5 LP | Ruckes           |

**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 LP erfüllt wird.

Die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls werden je durch eine 60min. Klausur, die Lehrveranstaltung *Derivate* [2530550] durch eine 75min. Klausur zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters geprüft. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich. 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 *Essentials in Finance* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Zudem kann das Modul *Topics in Finance I* gewählt werden.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft
- kann diese Kenntnisse in den Bereichen Finanz- und Rechnungswesen, Finanzmärkte und Banken in der beruflichen Praxis anwenden.

**Inhalt**

Das Modul Topics in Finance II baut inhaltlich auf dem Modul Essentials of Finance auf. In den Veranstaltungen werden weiterführende Fragestellungen aus den Bereichen Finanz- und Rechnungswesen, Finanzmärkte und Banken aus theoretischer und praktischer Sicht behandelt.

**Anmerkungen**

Die Teilleistung T-WIWI-102790 "Spezielle Steuerlehre" wird ab Wintersemester 2018/1019 nicht mehr im Modul angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**8.70 Modul: Verbrennungsmotoren I [M-MACH-101275]**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr. Thomas Koch<br>Dr.-Ing. Heiko Kubach  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen   |
| <b>Bestandteil von:</b> | Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)<br>Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften) |

|                        |                   |                      |              |              |                |
|------------------------|-------------------|----------------------|--------------|--------------|----------------|
| <b>Leistungspunkte</b> | <b>Notenskala</b> | <b>Turnus</b>        | <b>Dauer</b> | <b>Level</b> | <b>Version</b> |
| 9                      | Zehntelnoten      | Jedes Wintersemester | 1 Semester   | 4            | 5              |

| Wahlpflicht (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen) |   |      |        |
|--|---|------|--------|
| T-MACH-111550                                      | CO <sub>2</sub> -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 behandelten 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  
CO<sub>2</sub>-freie Antriebstechnologien

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 62 h

Selbststudium: 208 h

## M

**8.71 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 \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Ingenieurwissenschaften\)](#)

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

| Pflichtbestandteile                       |  |      |                                     |
|---|--|------|-------------------------------------|
| T-MACH-111560                             | <a href="#">CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II</a>                | 5 LP | Koch                                |
| Verbrennungsmotoren II (Wahl: mind. 4 LP) |  |      |                                     |
| T-MACH-105173                             | <a href="#">Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor</a>                         | 4 LP | Gohl                                |
| T-MACH-105649                             | <a href="#">Aufladung von Verbrennungsmotoren</a>  | 4 LP | Kech, Kubach                        |
| T-MACH-105184                             | <a href="#">Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren</a>                                   | 4 LP | Kehrwald, Kubach                    |
| T-MACH-110817                             | <a href="#">Entwicklung des hybriden Antriebsstranges</a>                                | 4 LP | Koch                                |
| T-MACH-110816                             | <a href="#">Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe</a>                          | 4 LP | Kubach                              |
| T-MACH-105044                             | <a href="#">Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren</a> | 4 LP | Deutschmann, Grunwaldt, Kubach, Lox |
| T-MACH-105167                             | <a href="#">Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung</a>                         | 4 LP | Pfeil                               |
| T-MACH-105169                             | <a href="#">Motorenmesstechnik</a>   | 4 LP | Bernhardt                           |
| T-MACH-111578                             | <a href="#">Nachhaltige Fahrzeugantriebe</a>   | 4 LP | Koch, Toedter                       |
| T-MACH-105985                             | <a href="#">Zündsysteme</a>  | 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

**8.72 Modul: Vertiefung der Produktionstechnik [M-MACH-101284]**

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

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
5

| Vertiefung der Produktionstechnik (Wahl: mind. 9 LP) |   |      |                      |
|--|---|------|----------------------|
| T-MACH-110176  | Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie            | 4 LP | Wawerla              |
| T-MACH-110991  | Globale Produktion  | 4 LP | Lanza                |
| T-MACH-110981  | Übungen zu Globale Produktion   | 1 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                |
| 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-112121  | Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion                              | 4 LP | Fleischer            |
| T-MACH-105185  | Steuerungstechnik   | 4 LP | Gönnheimer           |
| 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**

keine

**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

**8.73 Modul: Vertiefung im Customer Relationship Management [M-WIWI-101422]**

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

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
5

| Pflichtbestandteile                     |                      |        |                    |
|---|----------------------|--------|--------------------|
| T-WIWI-102597                           | Operatives CRM       | 4,5 LP | Geyer-Schulz       |
| Ergänzungsangebot (Wahl: 1 Bestandteil) |                      |        |                    |
| T-WIWI-102596                           | Analytisches CRM     | 4,5 LP | Geyer-Schulz       |
| T-WIWI-109938                           | Digital Services     | 4,5 LP | Satzger, Weinhardt |
| T-WIWI-100005                           | Wettbewerb in Netzen | 4,5 LP | Mitusch            |

**Erfolgskontrolle(n)**

Dieses Modul wird letztmalig im Wintersemester 2019/20 angeboten.

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 Abs. 1, S. 2 2. Hs. SPO), mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Teilprüfungen werden bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung "Operatives CRM" ist Pflicht im Modul.

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul CRM und Servicemanagement zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- versteht die wichtigsten wissenschaftlichen Methoden (BWL, Statistik, Informatik) des analytischen CRM und kann diese Methoden selbständig auf Standardfälle anwenden,
- überblickt den Markt für CRM-Software,
- gestaltet, implementiert und analysiert operative CRM-Prozesse in konkreten Anwendungsbereichen (wie Marketing Kampagnen Management, Call Center Management, ...),
- kennt die Problematik des Schutzes der Privatsphäre von Kunden und ihre datenschutzrechtlichen Implikationen.

**Inhalt**

Im Modul Vertiefung im CRM werden sowohl Analysemethoden und -techniken, die zur Verwaltung und Verbesserung von Kundenbeziehungen verwendet werden können, vorgestellt als auch die Modellierung, Implementierung, Einführung, Änderung, Analyse und Bewertung operativer CRM-Prozesse behandelt.

Im Hinblick auf die Analysemethoden werden zum einen die Grundlagen einer kunden- und serviceorientierten Unternehmensführung für erfolgreiches Customer Relationship Management behandelt. Im Weiteren geht es um die Fragestellung, wie Wissen über Kunden auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (z.B. Sortimentsplanung, Kundenloyalität, ...) nutzbar gemacht werden kann. Voraussetzung dafür ist die Überführung der in den operativen Systemen erzeugten Daten in ein einheitliches Datawarehouse, das der Sammlung aller für Analysezwecke wichtigen Daten dient. Dieser Prozess wird als ETL-Prozess (Extract / Transform / Load) bezeichnet. Die nötigen Modellierungsschritte und Prozesse zur Erstellung und Verwaltung eines Datawarehouse werden behandelt. Aufbauend auf den gesammelten Daten kann kundenorientiertes und flexibles Reporting für verschiedene betriebswirtschaftliche Zwecke erfolgen. Weiterhin werden verschiedene statistische Analysemethoden behandelt, die zur Erzeugung wichtiger Kennzahlen beziehungsweise Entscheidungsgrundlagen erforderlich sind (z.B. Clustering, Regression, stochastische Modelle, ...).

Bezüglich der operativen CRM-Prozesse werden Petri-Netze als methodische Grundlage verwendet. Ihre Erweiterungen und ihre Beziehung zu den in der Praxis eingesetzten Prozessmodellierungsansätzen, wie z.B. UML-Activity Diagramme, werden vorgestellt. Dies wird durch ein Vorgehensmodell für Prozess für Prozessinnovationen ergänzt, das auf radikale Verbesserungen von Schlüsselprozessen abzielt. Für folgende Anwendungsgebiete werden operative CRM-Prozesse beispielsweise vorgestellt und diskutiert:

Strategische Marketing Prozesse

Operative Marketing Prozesse (Kampagnenmanagement, Permission Marketing, ...)

Customer Service Prozesses (Sales Force Management, Field Services, Call Center Management, ...)

**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

**8.74 Modul: Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen [M-MACH-101261]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
- Bestandteil von:** [Ingenieurwissenschaften \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Ingenieurwissenschaften\)](#)

|                             |                                   |                                 |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Level</b><br>4 | <b>Version</b><br>2 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| <b>Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen (Wahl: mind. 9 LP)</b> |   |      |           |
|---|---|------|-----------|
| T-ETIT-100534   | <a href="#">Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure</a>       | 5 LP | Menesklou |
| T-MACH-102079   | <a href="#">Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure</a>       | 5 LP | Hoffmann  |
| T-MACH-102210   | <a href="#">Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik</a> | 5 LP | Fidlin    |

**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 LP erfüllt wird. Die Prüfungen finden in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters statt. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus dem Mittelwert der abgelegten Prüfungen der jeweiligen Lehrveranstaltungen gebildet, wobei mindestens zwei Teilprüfungen abgelegt werden müssen.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden besitzen vertiefte Fähigkeiten in den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden.

**Inhalt**

Der Lehrinhalt ist abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung "Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik" [2162276] wird ab dem Wintersemester 2016/2017 jeweils im Wintersemester angeboten.

**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 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

**8.75 Modul: Vertiefung Werkstoffkunde [M-MACH-101262]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien  
**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften (Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften)  
 Wahlpflichtbereich (Ingenieurwissenschaften)

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

| Vertiefung Werkstoffkunde (Wahl: mind. 9 LP) |  |      |                          |
|--|--|------|--------------------------|
| T-MACH-102141                                | Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe                   | 4 LP | Ulrich                   |
| T-MACH-105179                                | Funktionskeramiken   | 4 LP | Hinterstein, Rheinheimer |
| T-MACH-100287                                | Keramik-Grundlagen   | 6 LP | Hoffmann                 |
| 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-102157                                | Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe                           | 4 LP | Schell                   |
| T-MACH-102179                                | Strukturkeramiken  | 4 LP | Hoffmann                 |
| T-MACH-102170                                | Struktur- und Phasenanalyse  | 4 LP | Hinterstein, Wagner      |
| 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         |
| T-MACH-102079                                | Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure                            | 5 LP | Hoffmann                 |

**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 LP erfüllt wird. Die Prüfungen finden in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters statt. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden besitzen vertiefte Fähigkeiten in den materialwissenschaftlichen Grundlagen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden.

**Inhalt**

Der Lehrinhalt ist abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Gesamtnote des Moduls wird aus dem Mittelwert der abgelegten Prüfungen der jeweiligen Teilleistungen gebildet, wobei mindestens zwei Teilprüfungen abgelegt werden müssen.

**Arbeitsaufwand**

Für das Modul ist ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 270 Stunden notwendig.

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung.

## M

## 8.76 Modul: Wahlpflicht Informatik [M-WIWI-101426]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Färber  
 Prof. Dr. Andreas Oberweis  
 Prof. Dr. Ali Sunyaev  
 Prof. Dr. Melanie Volkamer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Wahlpflichtbereich (Informatik)

|                             |                                   |                                 |                            |                   |                      |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>12 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|

| <b>Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)</b> |   |        |                                      |
|--|---|--------|--------------------------------------|
| T-WIWI-110340  | Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz       | 4,5 LP | Färber                               |
| T-WIWI-110341  | Angewandte Informatik – Datenbanksysteme                              | 4,5 LP | Oberweis                             |
| T-WIWI-110342  | Angewandte Informatik – Informationssicherheit                        | 4,5 LP | Volkamer                             |
| T-WIWI-110339  | Angewandte Informatik – Internet Computing                            | 4,5 LP | Sunyaev                              |
| T-WIWI-110338  | Angewandte Informatik – Modellierung                                  | 4,5 LP | Färber, Oberweis                     |
| T-WIWI-110343  | Angewandte Informatik – Software Engineering                          | 4,5 LP | Oberweis                             |
| T-WIWI-110711  | Ergänzung Angewandte Informatik                                       | 4,5 LP | Professorenschaft des Instituts AIFB |
| T-WIWI-104679  | Grundlagen für mobile Business  | 4,5 LP | Oberweis                             |
| <b>Praktika (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)</b>                  |   |        |                                      |
| T-WIWI-111127  | Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor)                             | 4,5 LP | Sunyaev                              |
| T-WIWI-111124  | Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor) | 4,5 LP | Sunyaev                              |
| T-WIWI-110541  | Praktikum Informatik (Bachelor)                                       | 4,5 LP | Professorenschaft des Instituts AIFB |
| T-WIWI-108439  | Praktikum Security, Usability and Society                             | 4,5 LP | Volkamer                             |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von zwei Teilprüfungen (nach §4(2) SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an LP erfüllt werden. In jeder der gewählten Teilprüfungen, also Teilprüfung 1 und Teilprüfung 2, müssen zum Bestehen die jeweiligen Mindestanforderungen erreicht werden.

Die Teilprüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Wenn jede der zwei Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- kennt und beherrscht Methoden und Systemen aus Kerngebieten und Kernanwendungsbereichen der Informatik,
- kann diese Methoden und Systeme situationsangemessen auswählen, gestalten und zur Problemlösung einzusetzen,
- ist in der Lage, selbstständig strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.

**Inhalt**

Das Wahlpflichtmodul vermittelt weiterführende Kenntnisse im Bereich der angewandten Informatik. Dazu gehört beispielsweise die effiziente Gestaltung und Optimierung technischer Systeme, der Entwurf und das Management von Datenbankanwendungen oder die systematische Entwicklung großer Softwaresysteme. Aber auch die Modellierung komplexer Systeme, der Einsatz von Informatikmethoden zur Unterstützung des Wissensmanagements sowie der Entwurf und die Implementierung dienstorientierter Architekturen werden in diesem Modul behandelt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

**M****8.77 Modul: Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen [M-WIWI-101839]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin  
PD Dr. Volker Gaukel  
Prof. Dr. Michael Hoffmann

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften (Pflichtbestandteil)

**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
4

| <b>Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 3 und 5 LP)</b> |  |      |           |
|---|--|------|-----------|
| T-MACH-102079   | Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure                              | 5 LP | Hoffmann  |
| T-MACH-102210   | Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik                        | 5 LP | Fidlin    |
| T-CIWVT-106058  | Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung | 3 LP | Gaukel    |
| T-ETIT-100534   | Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure                              | 5 LP | Menesklou |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teileleistungsbeschreibungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden besitzen weiterführende Kenntnisse in ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen.

**Inhalt**

In dem Modul stehen ingenieurwissenschaftliche Grundlagenthemen zur Werkstoffkunde, Technischen Mechanik und Lebensmittelverarbeitung im Vordergrund.

**Anmerkungen**

Die Teilleistung T-ETIT-100534 "Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure" wird nur temporär im Modul angeboten. Weiterhin wird versucht, das Teileleistungsangebot im Modul M-WIWI-101839 "Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen" zu erweitern.

Es sei darauf hingewiesen, dass "Werkstoffkunde 2" sowie "Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure" nicht im Wintersemester, sondern erst im Sommersemester angeboten werden.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

## M

**8.78 Modul: Werkstoffkunde [M-MACH-101260]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien  
**Bestandteil von:** Ingenieurwissenschaften (Pflichtbestandteil)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 3               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |          |
|---------------------|--|------|----------|
| T-MACH-102078       | Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure | 3 LP | Hoffmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer 150min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltung *Werkstoffkunde I* [2125760] in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Prüfung zum Ende des Sommersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden benennen die Grundlagen der Werkstoffkunde und sind in der Lage, diese auf einfache Problemstellungen in verschiedenen technischen Bereichen anzuwenden.

Als elementarer Bestandteil des Moduls kennen Studierende die Zusammenhänge zwischen dem atomaren Aufbau von Werkstoffen und den makroskopischen Eigenschaften (wie z.B. mechanische Festigkeit, elektrische Leitfähigkeit). Sie verfügen über grundlegende methodische Kenntnisse der Werkstoffcharakterisierung. Die Studierenden sind in der Lage Phasendiagramme mit bis zu zwei Komponenten zu analysieren und können daraus einfache Zusammenhänge zwischen Zusammensetzung, Herstellung, Mikrostrukturentwicklung und Werkstoffeigenschaften ableiten.

**Inhalt**

Nach einer Einführung in den Aufbau von Atomen und atomare Bindungstypen werden elementare Begriffe der Kristallographie vorgestellt. Darauf aufbauend werden Element- und Verbindungsstrukturen erarbeitet und verschiedene Typen von Kristallbaufehlern. Danach wird das mechanische Verhalten und die physikalischen Eigenschaften verschiedener Werkstoffgruppen (Metalle, Polymere und Keramiken) diskutiert. Anschließend wird die Thermodynamik bei der Erstarrung und grundlegende Typen von binären Phasendiagrammen behandelt. Basierend auf diesen Grundlagen wird das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm analysiert und die entsprechenden Mikrostrukturentwicklungen erläutert.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90Stunden

## M

**8.79 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 \(Vertiefungsprogramm Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[Wahlpflichtbereich \(Betriebswirtschaftslehre oder Ingenieurwissenschaften\)](#)  
[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, Exkursionen

## M

**8.80 Modul: Wirtschaftspolitik I [M-WIWI-101668]**

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

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
9

| Pflichtbestandteile                      |   |        |         |
|--|---|--------|---------|
| T-WIWI-103213                            | Einführung in die Wirtschaftspolitik          | 4,5 LP | Ott     |
| Wahlpflichtangebot (Wahl: 1 Bestandteil) |   |        |         |
| T-WIWI-109121                            | Macroeconomic Theory                          | 4,5 LP | Brumm   |
| T-WIWI-102739                            | Öffentliche Einnahmen                         | 4,5 LP | Wigger  |
| T-WIWI-102908                            | Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen | 4,5 LP | Nieken  |
| T-WIWI-100005                            | Wettbewerb in Netzen                          | 4,5 LP | Mitusch |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Erfolgskontrollen (§4(2),1 SPO) über die gewählten Teilleistungen des Moduls. Die Erfolgskontrolle erfolgt für jede Teilleistung separat und wird dort beschrieben. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Die Noten der Teilleistungen entsprechen jeweils den Noten der bestandenen Erfolgskontrollen. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilleistungen gebildet.

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung "Einführung in die Wirtschaftspolitik" ist Pflicht im Modul.

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- Kann sein/ihr vertieftes Verständnis mikro- und makroökonomischer Theorien auf wirtschaftspolitische Fragestellungen anwenden,
- kann darlegen, wie aus wohlfahrtsökonomischer Perspektive Staatseingriffe in das Marktgeschehen legitimiert werden können,
- kann benennen, wie theoriegestützte Politikempfehlungen abgeleitet werden.

**Inhalt**

- Markteingriffe: mikroökonomische und makroökonomische Perspektive
- Institutionenökonomische Aspekte
- Wirtschaftspolitik und Wohlfahrtsökonomik
- Träger der Wirtschaftspolitik: Politökonomische Aspekte

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt gemäß den Leistungspunkten der Teilleistungen des Moduls.

**Empfehlungen**

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse dringend empfohlen, wie sie insbesondere in den Veranstaltungen Volkswirtschaftslehre I [2610012] und Volkswirtschaftslehre II [2600014] vermittelt werden.

## M

**8.81 Modul: Wirtschaftstheorie [M-WIWI-101501]**

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

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch/Englisch

**Level**  
3

**Version**  
3

| <b>Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)</b> |  |        |             |
|--|--|--------|-------------|
| T-WIWI-102609                          | <a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a> | 4,5 LP | Mitusch     |
| T-WIWI-102876                          | <a href="#">Auction &amp; Mechanism Design</a>     | 4,5 LP | Szech       |
| T-WIWI-102892                          | <a href="#">Economics and Behavior</a>             | 4,5 LP | Szech       |
| T-WIWI-102850                          | <a href="#">Einführung in die Spieltheorie</a>     | 4,5 LP | Puppe, Reiß |
| T-WIWI-102844                          | <a href="#">Industrieökonomie</a>                  | 4,5 LP | Reiß        |
| T-WIWI-109121                          | <a href="#">Macroeconomic Theory</a>               | 4,5 LP | Brumm       |
| T-WIWI-102610                          | <a href="#">Wohlfahrtstheorie</a>                  | 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**

Der/die Studierende

- beherrscht den Umgang mit fortgeschrittenen Konzepten der mikroökonomischen Theorie - beispielsweise der allgemeinen Gleichgewichtstheorie oder der Preistheorie - und kann diese auf reale Probleme, z. B. der Allokation auf Faktor- und Gütermärkten, anwenden. (Lehrveranstaltung "Fortgeschrittene Mikroökonomische Theorie"),
- versteht Konzepte und Methoden der Wohlfahrtstheorie und kann sie auf Probleme der Verteilungsgerechtigkeit, Chancengleichheit und gesellschaftliche Fairness anwenden, (Lehrveranstaltung "Wohlfahrtstheorie")
- erlangt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Ein Hörer der Vorlesung "Einführung in die Spieltheorie" soll in der Lage sein, allgemeine strategische Fragestellungen systematisch zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete volkswirtschaftliche Entscheidungssituationen (wie kooperatives vs. egoistisches Verhalten) zu geben. (Lehrveranstaltung "Einführung in die Spieltheorie").

**Inhalt**

Inhaltlicher Schwerpunkt der Vorlesung Einführung in die Spieltheorie sind die Grundlagen der nicht-kooperativen Spieltheorie. Modellannahmen, Lösungskonzepte und Anwendungen werden sowohl für simultane Spiele (Normalformspiele) als auch für sequenzielle Spiele (Extensivformspiele) detailliert besprochen. Klassische Gleichgewichtskonzepte wie das Nash-Gleichgewicht oder das teilspielperfekte Gleichgewicht, aber auch fortgeschrittene Konzepte werden ausführlich diskutiert. Es wird zudem ggf. ein kurzer Einblick in die kooperative Spieltheorie gegeben.

Die Veranstaltung Auction & Mechanism Design beginnt mit der grundlegenden Theorie des Gleichgewichtsverhaltens und des Ertragsmanagements in Einobjekt-Standardauktionen. Nachdem das Ertrags-Äquivalenz Theorem für Standardauktionen eingeführt wird, verschiebt sich der Schwerpunkt auf Mechanismusedesign und dessen Anwendungen für Einobjekt-Auktionen und bilateralen Austausch.

Die Veranstaltung Economics and Behavior führt inhaltlich und methodisch in grundlegende Themen der Verhaltensökonomie ein. Die Studierenden erhalten zudem Einblick in das Design ökonomischer Experimentalstudien. Die Studierenden werden darüber hinaus an das Lesen von und die kritische Auseinandersetzung mit aktuellen Forschungsarbeiten aus der Verhaltensökonomie herangeführt.

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie, dass die Teilleistung T-WIWI-102609 - Advanced Topics in Economic Theory derzeit nicht angeboten wird.

**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 4,5 Leistungspunkten ca. 135 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 durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

**Empfehlungen**

Keine

## 9 Teilleistungen

T

### 9.1 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 2022                 | 2134150           | <a href="#">Gas-, Schmieröl- und Betriebsmittelanalyse in der Antriebsentwicklung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Gohl |
| Prüfungsveranstaltungen |                   |   |       |   |      |
| SS 2022                 | 76--T-Mach-105173 | <a href="#">Gas-, Schmieröl- und Betriebsmittelanalyse in der Antriebsentwicklung</a> |       |   | Gohl |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105173  | <a href="#">Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor</a>                      |       |   | Koch |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

#### Erfolgskontrolle(n)

Hörschein oder Möglichkeit einer mündlichen Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

#### Voraussetzungen

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

#### Gas-, Schmieröl- und Betriebsmittelanalyse in der Antriebsentwicklung

2134150, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz

#### Literaturhinweise

Die Vorlesungsunterlagen werden vor jeder Veranstaltung an die Studenten verteilt.

## T

## 9.2 Teilleistung: Advanced Topics in Economic Theory [T-WIWI-102609]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Kay Mitusch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie](#)

|   |                               |                                   |                               |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Unregelmäßig | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |                 |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------------|
| SS 2022                 | 2520527 | <a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Mitusch, Brumm  |
| SS 2022                 | 2520528 | <a href="#">Übung zu Advanced Topics in Economic Theory</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Pegorari, Corbo |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |                 |
| SS 2022                 | 00227   | <a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a>          |       |                   | Mitusch, Brumm  |
| SS 2022                 | 7900269 | <a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a>          |       |                   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Advanced Topics in Economic Theory**

2520527, SS 2022, 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

**9.3 Teilleistung: Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte [T-MACH-106744]**

**Verantwortung:** Hon.-Prof. Dr. Roland Kläger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung, 20 Min.

**Voraussetzungen**

Keine

## T

**9.4 Teilleistung: Analyse multivariater Daten [T-WIWI-103063]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599 - Statistik und Ökonometrie](#)  
[M-WIWI-105414 - Statistik und Ökonometrie II](#)

|   |                               |                                   |                               |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Unregelmäßig | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|

| Prüfungsveranstaltungen |         |   |        |
|-------------------------|---------|---|--------|
| SS 2022                 | 7900344 | <a href="#">Analyse multivariater Daten</a> | Grothe |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

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 Besuch der Veranstaltungen *Statistik 1 [2600008]* und *Statistik 2 [2610020]* wird empfohlen.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Jahre im Voraus geplante Lehrangebot kann auf der Lehrstuhl-Website nachgelesen werden

## T

**9.5 Teilleistung: Analytisches CRM [T-WIWI-102596]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101422 - Vertiefung im Customer Relationship Management](#)  
[M-WIWI-101460 - CRM und Servicemanagement](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmals im Sommersemester 2020 angeboten.

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)). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse über Datenmodelle und Modellierungssprachen (UML) aus dem Bereich der Informationssysteme werden vorausgesetzt.

## T

## 9.6 Teilleistung: Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz [T-WIWI-110340]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Färber  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik  
 M-WIWI-105112 - Angewandte Informatik

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |               |  |       |                   |  |
|-------------------------|---------------|--|-------|-------------------|--|
| WS 22/23                | 2511314       | Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz                            | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Färber, Käfer                              |
| WS 22/23                | 2511315       | Übung zu Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz                   | 1 SWS | Übung (Ü) / 🎯     | Färber, Käfer, Popovic, Noullet, Qu , Yuan |
| Prüfungsveranstaltungen |               |  |       |                   |  |
| SS 2022                 | 79AIFB_AKI_C1 | Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (Anmeldung bis 18.07.2022) |       |                   | Färber                                     |
| WS 22/23                | 79AIFB_AKI_C1 | Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (Anmeldung bis 06.02.2023) |       |                   | Färber                                     |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🎯 Präsenz, x Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) oder einer mündlichen Prüfung (20 min) (nach §4(2), 1 o. 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Note einer bestandenen Klausur kann durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb um bis zu 0,3-0,4 Notenpunkte verbessert werden.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Grundkenntnisse in Logik und Graphentheorie, wie sie z.B. in Grundlagen der Informatik erworben wurden, sind erforderlich.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

### Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz

2511314, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt**

Die Vorlesung bietet einen Einblick in die Grundlagen von Künstlicher Intelligenz. Dabei werden Grundlegende Methoden der künstlichen Intelligenz vorgestellt und deren industrielle Anwendungsgebiete exemplarisch vorgestellt.

Anwendungen der KI ist ein Teilgebiet der Informatik das sich mit der Automatisierung von intelligenten Verhalten beschäftigt. Im allgemeinen geht es darum menschenähnliche Intelligenz abzubilden. Methoden künstlicher Intelligenz kommen in unterschiedlichen Bereichen wie bspw. Question Answering Systemen, Speech Recognition und Bilderkennung vor.

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die grundlegenden Konzepte von Künstlicher Intelligenz. Wesentliche theoretischen Grundlagen, Methoden und deren Anwendungen werden vorgestellt und erläutert.

Diese Vorlesung zielt darauf ab, den Studierenden ein Grundwissen und Verständnis über die Struktur, Analyse und Anwendungen ausgewählter Methoden und Technologien über Künstlicher Intelligenz zur Verfügung zu stellen. Die Themen umfassen u.a. Wissensmodellierung, Maschinelles Lernen, Text Mining, Uninformierte Suche und intelligente Agenten.

**Lernziele:**

Die Studierenden

- betrachten aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz und lernen insbesondere die Themen Wissensmodellierung, Maschinelles Lernen, Text Mining sowie Uninformierte Suche kennen.
- wenden interdisziplinäres Denken an.
- wenden technologische Ansätze auf aktuelle Probleme an.

**Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der LV: 60 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

**Übung zu Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz**

2511315, WS 22/23, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz**

**Inhalt**

Die Übungen orientieren sich an der Vorlesung Anwendungen von KI.

Mehrere Übungen werden abgehandelt, welche die Themen, die in der Vorlesung Anwendungen der KI 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.

Diese Vorlesung zielt darauf ab, den Studierenden ein Grundwissen und Verständnis über die Struktur, Analyse und Anwendungen ausgewählter Methoden und Technologien über Künstlicher Intelligenz zur Verfügung zu stellen. Die Themen umfassen u.a. Wissensmodellierung, Maschinelles Lernen, Text Mining, Uninformierte Suche und intelligente Agenten.

**Lernziele:**

Die Studierenden

- betrachten aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz und lernen insbesondere die Themen Wissensmodellierung, Maschinelles Lernen, Text Mining sowie Uninformierte Suche kennen.
- wenden interdisziplinäres Denken an.
- wenden technologische Ansätze auf aktuelle Probleme an.

## T

## 9.7 Teilleistung: Angewandte Informatik – Datenbanksysteme [T-WIWI-110341]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik](#)  
[M-WIWI-105112 - Angewandte Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |               |   |       |                 |          |
|-------------------------|---------------|---|-------|-----------------|----------|
| SS 2022                 | 2511200       | <a href="#">Angewandte Informatik - Datenbanksysteme</a>                            | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Sommer   |
| SS 2022                 | 2511201       | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Datenbanksysteme</a>                 | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Sommer   |
| Prüfungsveranstaltungen |               |   |       |                 |          |
| SS 2022                 | 79AIFB_DBS_B1 | <a href="#">Angewandte Informatik - Datenbanksysteme (Anmeldung bis 18.07.2022)</a> |       |                 | Oberweis |
| WS 22/23                | 79AIFB_DBS_C3 | <a href="#">Angewandte Informatik - Datenbanksysteme (Anmeldung bis 06.02.2023)</a> |       |                 | Oberweis |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102660 - Datenbanksysteme](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Ersetzt ab Sommersemester 2020 T-WIWI-102660 "Datenbanksysteme".

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Angewandte Informatik - Datenbanksysteme**

2511200, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Datenbanksysteme (DBS) spielen in heutigen Unternehmen eine enorm wichtige Rolle. Die internen und externen Daten werden in der Datenbank des jeweiligen Betriebes gespeichert und bearbeitet. Die richtige Verwaltung und Organisation dieser Daten hilft bei der Lösung zahlreicher Probleme, ermöglicht zeitgleiche Abfragen von mehreren Benutzern und ist organisatorische und operationale Basis für die gesamten Arbeitsabläufe und Prozesse des Unternehmens. Die Vorlesung führt in den Bereich der Datenbanktheorie ein, umfasst die Grundlagen der Datenbanksprachen und Datenbanksysteme, betrachtet grundlegende Konzepte von objektorientierten und XML-Datenbanken, vermittelt die Prinzipien der Mehrbenutzerkontrolle der Datenbank und der physischen Datenorganisation. Darüber hinaus gibt sie einen Überblick über oft in der betriebswirtschaftlichen Praxis anzutreffende Datenbank-Probleme wie:

- Korrektheit von Daten (operationale, semantische Integrität),
- Wiederherstellung eines konsistenten Datenbankzustandes,
- Synchronisation paralleler Transaktionen (Phantom-Problem).

**Lernziele:**

Studierende

- erläutern die Begriffe und Prinzipien von Datenbankmodellen, -sprachen und -systemen und deren Einsatzmöglichkeiten,
- entwerfen basierend auf fundierten theoretischen Grundlagen relationale Datenbanken,
- erstellen Anfragen an relationale Datenbanksysteme,
- überblicken weiterführende Datenbank-Probleme der betriebswirtschaftlichen Praxis.

**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**

- Schlageter, Stucky. Datenbanksysteme: Konzepte und Modelle. Teubner 1983.
- S. M. Lang, P. C. Lockemann. Datenbankeinsatz. Springer-Verlag 1995.
- Jim Gray, Andreas Reuter. Transaction Processing: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann 1993.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Übungen zu Angewandte Informatik - Datenbanksysteme**

2511201, SS 2022, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Datenbanksysteme (DBS) spielen in heutigen Unternehmen eine enorm wichtige Rolle. Die internen und externen Daten werden in der Datenbank des jeweiligen Betriebes gespeichert und bearbeitet. Die richtige Verwaltung und Organisation dieser Daten hilft bei der Lösung zahlreicher Probleme, ermöglicht zeitgleiche Abfragen von mehreren Benutzern und ist organisatorische und operationale Basis für die gesamten Arbeitsabläufe und Prozesse des Unternehmens.

Die Vorlesung führt in den Bereich der Datenbanktheorie ein, umfasst die Grundlagen der Datenbanksprachen und Datenbanksysteme, vermittelt die Prinzipien der Mehrbenutzerkontrolle der Datenbank und der physischen Datenorganisation. Darüber hinaus gibt sie einen Überblick über oft in der betriebswirtschaftlichen Praxis anzutreffende Datenbank-Probleme wie die Korrektheit von Daten (operationale, semantische Integrität), die Wiederherstellung eines konsistenten Datenbankzustandes und die Synchronisation paralleler Transaktionen.

**Literaturhinweise**

Schlageter / Stucky: Datenbanksysteme: Konzepte und Modelle, 2. Auflage, Teubner, Stuttgart, 1983 P. C. Lockemann / J. W. Schmidt (Hrsg.): Datenbank-Handbuch, Springer-Verlag, 1987 S. Cannan / G. Otten: SQL - The Standard Handbook, McGraw-Hill, 1993 Jim Gray / Andreas Reuter: Transaction Processing: Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann, 1993 S. M. Lang / P. C. Lockemann: Datenbankeinsatz, Springer-Verlag, 1995 Ramez Elmasri / Shamkant B. Navathe: Fundamentals of Database Systems, Addison-Wesley, 1994 und 2000

## T

## 9.8 Teilleistung: Angewandte Informatik – Informationssicherheit [T-WIWI-110342]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Volkamer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik](#)  
[M-WIWI-105112 - Angewandte Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen     |              |   |       |   |                  |
|-------------------------|--------------|---|-------|---|------------------|
| SS 2022                 | 2511550      | <a href="#">Angewandte Informatik - Informationssicherheit</a>                            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Volkamer, Mayer  |
| SS 2022                 | 2511551      | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Informationssicherheit</a>                 | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Volkamer, Berens |
| Prüfungsveranstaltungen |              |   |       |   |                  |
| SS 2022                 | 79AIFB_IS_A1 | <a href="#">Angewandte Informatik - Informationssicherheit (Anmeldung bis 18.07.2022)</a> |       |   | Volkamer         |
| WS 22/23                | 79AIFB_IS_A3 | <a href="#">Angewandte Informatik - Informationssicherheit (Anmeldung bis 06.02.2023)</a> |       |   | Volkamer         |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz, x Abgesagt

**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 im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss.

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.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-108387 - Informationssicherheit](#) darf nicht begonnen worden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Angewandte Informatik - Informationssicherheit**

2511550, SS 2022, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

- Grundlagen und Begrifflichkeiten der Informationssicherheit
- Verständnis der Schutzziele der Informationssicherheit und verschiedener Angriffsmodelle (inkl. zugehöriger Annahmen)
- Einführung in Maßnahmen zur Erreichung der jeweiligen Schutzziele unter Berücksichtigung verschiedener Angriffsmodelle
- Hinweis: Anders als in der Vorlesung IT Sicherheit werden Maßnahmen wie Verschlüsselungsalgorithmen nur abstrakt behandelt, d.h. Idee der Maßnahme, Annahmen an den Angreifer und die Einsatzumgebung
- Vorstellung und Analyse von Problemen der Informationssicherheit, die aus der Mensch-Maschine-Interaktion entstehen sowie Vorstellung des Lösungsansatzes Human Centered Security by Design
- Einführung in organisatorische Schutzmaßnahmen und einzuhaltenden Standards für Unternehmen

**Lernziele:**

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Informationssicherheit erklären
- kennt passende Maßnahmen, um verschiedene Schutzziele zu erreichen
- kann die Güte von organisatorischen Schutzmaßnahmen beurteilen, d.h. u.a. weiß was beim Einsatz der einzelnen Maßnahmen zu berücksichtigen ist
- versteht die Unterschiede zwischen Informationssicherheit im Unternehmen und im privaten Kontext
- kennt die Einsatzgebiete unterschiedlicher Standards und kennt deren Schwächen
- kennt die Probleme der Informationssicherheit, die aus der Mensch-Maschine-Interaktion entstehen können, und kann sie erklären
- kann kritisch mit Meldungen zu gefundenen Sicherheitsproblemen umgehen.

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](https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php)).

**Literaturhinweise**

- P. Gerber, M. Ghiglieri, B. Henhapl, O. Kulyk, K. Marky, P. Mayer, B. Reinheimer, and M. Volkamer, *Human Factors in Security*. Springer, Jan. 2018, pp. 83–98.
- C. Eckert, *IT-Sicherheit: Konzepte-Verfahren-Protokolle*. Walter de Gruyter, 2013

**Übungen zu Angewandte Informatik - Informationssicherheit**

2511551, SS 2022, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz**

**Inhalt**

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](https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php)).

## T

## 9.9 Teilleistung: Angewandte Informatik – Internet Computing [T-WIWI-110339]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik](#)  
[M-WIWI-105112 - Angewandte Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |               |   |       |                 |                           |
|-------------------------|---------------|---|-------|-----------------|---------------------------|
| SS 2022                 | 2511032       | <a href="#">Angewandte Informatik - Internet Computing</a>                            | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Sunyaev                   |
| SS 2022                 | 2511033       | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Internet Computing</a>                 | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Sunyaev, Teigeler, Beyene |
| Prüfungsveranstaltungen |               |   |       |                 |                           |
| SS 2022                 | 79AIFB_AI2_A2 | <a href="#">Angewandte Informatik - Internet Computing (Anmeldung bis 18.07.2022)</a> |       |                 | Sunyaev                   |
| WS 22/23                | 79AIFB_AI2_A1 | <a href="#">Angewandte Informatik - Internet Computing (Anmeldung bis 06.02.2023)</a> |       |                 | Sunyaev                   |

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 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**

Ersetzt ab Wintersemester 2019/2020 T-WIWI-109445 "Angewandte Informatik II – Internet Computing".

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Angewandte Informatik - Internet Computing**

2511032, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**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

## 9.10 Teilleistung: Angewandte Informatik – Modellierung [T-WIWI-110338]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Färber  
Prof. Dr. Andreas Oberweis

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik](#)  
[M-WIWI-105112 - Angewandte Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |               |   |       |   |                             |
|-------------------------|---------------|---|-------|---|-----------------------------|
| WS 22/23                | 2511030       | <a href="#">Angewandte Informatik - Modellierung</a>                            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Oberweis, Schiefer, Schüler |
| WS 22/23                | 2511031       | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Modellierung</a>                 | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Oberweis, Schiefer, Schüler |
| Prüfungsveranstaltungen |               |   |       |   |                             |
| SS 2022                 | 79AIFB_AI1_B2 | <a href="#">Angewandte Informatik - Modellierung (Anmeldung bis 18.07.2022)</a> |       |   | Oberweis                    |
| WS 22/23                | 79AIFB_AI1_C5 | <a href="#">Angewandte Informatik - Modellierung (Anmeldung bis 06.02.2023)</a> |       |   | Oberweis, Färber            |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

**Voraussetzungen**

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Angewandte Informatik - Modellierung**

2511030, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Modellierung ist im Kontext komplexer Informationssysteme für viele Aspekte von zentraler Bedeutung: u.a. im Kontext zu entwickelnder Systeme für das Verstehen ihrer Funktionalität oder im Kontext existierender Systeme für die Unterstützung ihrer Wartung und Weiterentwicklung.

Modellierung, insbesondere Modellierung von Informationssystemen, bildet den Schwerpunkt dieser Vorlesung. Die Vorlesung ist im Wesentlichen in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil wird die Modellierung von statischen Aspekten, in dem zweiten Teil wird die Modellierung von den dynamischen Aspekten von Informationssystemen behandelt.

Die Vorlesung beginnt mit der Definition von Modellen und den Vorteilen der Modellbildung. Danach werden fortgeschrittene Aspekte von UML, das Entity Relationship Modell (ER-Modell) und Beschreibungslogiken zur Modellierung von statischen Aspekten in Detail erklärt. Des Weiteren werden das relationale Modell sowie der systematische Entwurf von Datenbanken ausgehend von ER-Modellen behandelt. Zur Modellierung dynamischer Aspekte werden verschiedene Arten von Petri-Netzen mit den zugehörigen Analysetechniken vorgestellt.

**Lernziele:**

Studierende

- erläutern die Stärken und Schwächen der verschiedenen Ansätze zur Modellierung von Informationssystemen,
- wählen für eine gegebene Fragestellung eine geeignete Modellierungsmethode aus und wenden diese selbständig an,
- erstellen selbständig UML-Modelle, ER-Modelle und Petri-Netze,
- modellieren gegebene Sachverhalte in Beschreibungslogiken und wenden Schlussfolgerungsverfahren an,
- beschreiben Konzepte von Ontologien und Ontologiesprachen und erklären SPARQL-Abfragen,
- erstellen und bewerten relationale Datenbankschemata sowie formulieren Anfragen in relationaler Algebra.

**Arbeitsaufwand:**

Wirtschaftsingenieurwesen / Technische Volkswirtschaftslehre:

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
- Vorlesung: 30 Stunden (15 Termine)
- Übung (Tutorien): 15 Stunden (7 Termine)
- Selbststudium: 90 Stunden

Informationswirtschaft / Wirtschaftsinformatik

- Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden
- Vorlesung: 30 Stunden (15 Termine)
- Übung (Tutorien): 15 Stunden (7 Termine)
- Selbststudium: 75 Stunden

**Literaturhinweise**

- Bernhard Rumpe. Modellierung mit UML, Springer-Verlag, 2004.
- R. Elmasri, S. B. Navathe. Fundamentals of Database Systems. Pearson Education 2009.
- W. Reisig. Petrinetze, Springer-Verlag, 2010.

**Weiterführende Literatur:**

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web - Grundlagen, Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-33993-9)
- Staab, Studer: Handbook on Ontologies, Springer, 2003
- J.L. Peterson: Petri Net Theory and Modeling of Systems, Prentice Hall, 1981.
- Franz Baader, Diego Calvanese, Deborah McGuinness, Daniele Nardi, Peter Patel-Schneider. The Description Logic Handbook - Theory, Implementation and Applications, Cambridge 2003.

**Übungen zu Angewandte Informatik - Modellierung**

2511031, WS 22/23, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz**

**Inhalt**

Die Übungen orientieren sich an der Vorlesung Angewandte Informatik I - Modellierung.

Mehrere Übungen werden abgehandelt, welche die Themen, die in der Vorlesung Angewandte Informatik I - Modellierung 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.

Die Vorlesung beginnt mit der Definition von Modellen und den Vorteilen der Modellbildung. Danach werden fortgeschrittene Aspekte von UML, das Entity Relationship Modell (ER-Modell) und Beschreibungslogiken zur Modellierung von statischen Aspekten in Detail erklärt. Des Weiteren werden das relationale Modell sowie der systematische Entwurf von Datenbanken ausgehend von ER-Modellen behandelt. Zur Modellierung dynamischer Aspekte werden verschiedene Arten von Petri-Netzen mit den zugehörigen Analysetechniken vorgestellt.

**Lernziele:**

Studierende

- erläutern die Stärken und Schwächen der verschiedenen Ansätze zur Modellierung von Informationssystemen,
- wählen für eine gegebene Fragestellung eine geeignete Modellierungsmethode aus und wenden diese selbständig an,
- erstellen selbständig UML-Modelle, ER-Modelle und Petri-Netze,
- modellieren gegebene Sachverhalte in Beschreibungslogiken und wenden Schlussfolgerungsverfahren an,
- beschreiben Konzepte von Ontologien und Ontologiesprachen und erklären SPARQL-Abfragen,
- erstellen und bewerten relationale Datenbankschemata sowie formulieren Anfragen in relationaler Algebra.

**Organisatorisches**

Bei Bedarf wird ein Tutorium online angeboten.

**Literaturhinweise**

- Bernhard Rumpe. Modellierung mit UML, Springer-Verlag, 2004.
- R. Elmasri, S. B. Navathe. Fundamentals of Database Systems. Pearson Education 2009.
- W. Reisig. Petrinetze, Springer-Verlag, 2010.

**Weiterführende Literatur:**

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web - Grundlagen, Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-33993-9)
- Staab, Studer: Handbook on Ontologies, Springer, 2003
- J.L. Peterson: Petri Net Theory and Modeling of Systems, Prentice Hall, 1981.
- Franz Baader, Diego Calvanese, Deborah McGuinness, Daniele Nardi, Peter Patel-Schneider. The Description Logic Handbook - Theory, Implementation and Applications, Cambridge 2003.

## T

## 9.11 Teilleistung: Angewandte Informatik – Software Engineering [T-WIWI-110343]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik](#)  
[M-WIWI-105112 - Angewandte Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |              |   |       |                 |   |
|-------------------------|--------------|---|-------|-----------------|---|
| SS 2022                 | 2511206      | <a href="#">Angewandte Informatik - Software Engineering</a>                            | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Oberweis                                    |
| SS 2022                 | 2511207      | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Software Engineering</a>                 | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Oberweis, Forell, Frister, Schüler, Fritsch |
| Prüfungsveranstaltungen |              |   |       |                 |   |
| SS 2022                 | 79AIFB_SE_B3 | <a href="#">Angewandte Informatik - Software Engineering (Anmeldung bis 18.07.2022)</a> |       |                 | Oberweis                                    |
| WS 22/23                | 79AIFB_SE_B1 | <a href="#">Angewandte Informatik - Software Engineering (Anmeldung bis 06.02.2023)</a> |       |                 | Oberweis                                    |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) nach §4(2), 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-100809 - Software Engineering](#) darf nicht begonnen worden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Angewandte Informatik - Software Engineering**

2511206, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über wesentliche Aspekte der systematischen Entwicklung großer Softwaresysteme. Auf folgende Themen wird eingegangen:

- Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung
- Methoden und Werkzeuge für die Entwicklungsphasen: Anforderungsanalyse, Systemspezifikation, Systementwurf, Programmierung und Testen

**Lernziele:**

Studierende

- können die grundlegenden Begriffe und Prinzipien des Software Engineering erklären,
- unterscheiden die wichtigsten Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung und benennen deren Vor- und Nachteile,
- können eine Anforderungsanalyse durchführen, Use Case Modelle erstellen und bewerten,
- können Modelle zur Systemstrukturierung und -steuerung sowie Architekturprinzipien erläutern und Komponentendiagramme erstellen und bewerten,
- kennen die grundlegenden Begriffe des Softwarequalitätsmanagements und können in einer konkreten Situation geeignete Software-Testverfahren und -Begutachtungsverfahren auswählen und anwenden.

**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**

- H. Balzert. Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum Verlag 2008.
- I. Sommerville. Software Engineering. Pearson Studium 2012.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

## 9.12 Teilleistung: Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen [T-MACH-105307]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer  
Marco Wydra

**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 22/23                | 2113077          | Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Geimer       |
| WS 22/23                | 2113078          | Übung zu 'Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen' | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Geimer, Herr |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                   |              |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105307 | Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen            |       |                   | Geimer       |
| WS 22/23                | 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 Prüfungstermin 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 Fahrtriebsstränge 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

**V****Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen**2113077, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)  
Präsenz****Inhalt**

Innerhalb dieser Vorlesung sollen die Variationsmöglichkeiten der Fahrtriebsstränge 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

## 9.13 Teilleistung: Auction &amp; Mechanism Design [T-WIWI-102876]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nora Szech  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik](#)  
[M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |                     |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|---------------------|
| SS 2022                 | 2560550 | <a href="#">Auction and Mechanism Design</a>           | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🎤 | Huber, Szech, Rosar |
| SS 2022                 | 2560551 | <a href="#">Übung zu Auction and Mechanism Design</a>  | 1 SWS | Übung (Ü) / 🎤     | Szech, Rau, Huber   |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |                     |
| SS 2022                 | 7900161 | <a href="#">Klausur Auction &amp; Mechanism Design</a> |       |                   | Szech               |

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.

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

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**

Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Auction and Mechanism Design**

2560550, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Veranstaltung beginnt mit der grundlegenden Theorie des Gleichgewichtsverhaltens und des Ertragsmanagements in Einobjekt-Standardauktionen. Nachdem das Ertrags-Äquivalenz Theorem für Standardauktionen eingeführt wird, verschiebt sich der Schwerpunkt auf Mechanismusdesign und dessen Anwendungen für Einobjekt-Auktionen und bilateralen Austausch.

Der/ die Studierende

- lernt strategisches Verhalten in Auktionen zu analysieren;
- lernt Auktionsformate in Bezug auf Effizienz und Ertrag zu vergleichen;
- wird mit den Grundlagen der allgemeinen Theorie des (Bayesianischen) Mechanismusdesign vertraut gemacht;
- lernt das Ertrags-Äquivalenz Theorem für Standardauktionen kennen;
- lernt Mechanismusdesign für Einobjekt-Auktionen und bilateralen Austausch anzuwenden.

Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

*Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung im Sommersemester 2021 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.*

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3 verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

**Empfehlungen:**

Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

**Literaturhinweise**

Krishna, V.: Auction Theory, Academic Press, 2009.

Milgrom, P.: Putting Auction Theory to Work, Cambridge University Press, 2010.

Mathews, S.: A Technical Primer on Auction Theory I: Independent Private Values No. 1096. Northwestern University, Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science, 1995.

## T

## 9.14 Teilleistung: Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren [T-ETIT-101925]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Leibfried  
Michael Schäfer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** [M-ETIT-101165 - Energieerzeugung und Netzkomponenten](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |                    |
|-------------------------|---------|---|-------|---|--------------------|
| SS 2022                 | 2307390 | <a href="#">Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren</a> | 2 SWS | Block (B) /  | Schäfer, Gielnik   |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |                    |
| SS 2022                 | 7307390 | <a href="#">Aufbau und Betrieb von Leistungstransformatoren</a> |       |   | Schäfer, Leibfried |

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

## 9.15 Teilleistung: Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe [T-MACH-102141]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Sven Ulrich

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau

KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Angewandte Werkstoffphysik

**Bestandteil von:** [M-MACH-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                 |        |
|-------------------------|------------------|--|-------|-----------------|--------|
| SS 2022                 | 2194643          | <a href="#">Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Ulrich |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                 |        |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102141 | <a href="#">Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe</a> |       |                 | Ulrich |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung (ca. 30 min)

keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe

2194643, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt**

Die Blockveranstaltung findet in folgendem Zeitraum statt:

11.04.- 13.04.2022: jeweils von 8:00-16:00 Uhr;

Ort: online per MS-Teams

(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**

Aufgrund der aktuellen Situation findet die Blockveranstaltung online in folgendem Zeitraum statt:

11.04.-13.04.2022: jeweils von 8:00-16:00 Uhr;

Ort: online per MS-Teams

Anmeldung verbindlich bis zum 08.04.2022 unter [svен.ulrich@kit.edu](mailto:svен.ulrich@kit.edu).

Nach der Anmeldung wird Ihnen der Link zur Vorlesung per E-Mail am 08.04.2022 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

## 9.16 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 2022             | 2134153 | <a href="#">Aufladung von Verbrennungsmotoren</a> | 2 SWS | Block-Vorlesung (BV) /  | Kech |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten.

### Voraussetzungen

keine

**T****9.17 Teilleistung: Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer [T-MACH-102165]**

**Verantwortung:** Dr. Mathias Hecke  
Dr.-Ing. Timo Mappes

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

**Bestandteil von:** [M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**  
mündliche Prüfung

**Voraussetzungen**  
keine

## T

## 9.18 Teilleistung: Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen [T-MACH-105311]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer  
Jan Siebert

**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 22/23                | 2113079          | <a href="#">Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Geimer |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                   |        |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105311 | <a href="#">Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen</a> |       |                   | Geimer |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105311 | <a href="#">Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen</a> |       |                   | Geimer |

Legende: ■ Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x 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. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-108887 muss bestanden sein.

### Empfehlungen

**Kenntnisse in Fluidtechnik (LV 2114093) 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen**2113079, WS 22/23, 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****9.19 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 |                  |  |        |
|-------------------------|------------------|--|--------|
| SS 2022                 | 76-T-MACH-108887 | <a href="#">Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung</a> | Geimer |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-108887 | <a href="#">Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung</a> | Geimer |

**Erfolgskontrolle(n)**

Anfertigung Semesterbericht

**Voraussetzungen**

keine

## T

## 9.20 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 22/23                | 2113809          | <a href="#">Automotive Engineering I</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) / ● | Gauterin, Gießler |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                   |                   |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102203 | <a href="#">Automotive Engineering I</a> |       |                   | Gauterin          |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102203 | <a href="#">Automotive Engineering I</a> |       |                   | Gauterin          |

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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Automotive Engineering I**

2113809, WS 22/23, 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 Querkkräfte, 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/Passwoerterliias/>, students from eucor universities send an e-mail to [martina.kaiser@kit.edu](mailto: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, Chichester 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

## 9.21 Teilleistung: B2B Vertriebsmanagement [T-WIWI-111367]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                 |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------------|
| WS 22/23            | 2572187 | <a href="#">B2B Vertriebsmanagement</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Klarmann        |
| WS 22/23            | 2572188 | <a href="#">Übung zu B2B Vertriebsmanagement (Bachelor)</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Cordts, Gerlach |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Ausarbeitung und den Vortrag einer Verkaufspräsentation auf Basis einer Case Study (max. 30 Punkte) sowie einer Klausur mit zusätzlichen Hilfsmitteln im Sinne einer Open Book Klausur (max. 60 Punkte). Insgesamt können in der Veranstaltung maximal 90 Punkte erzielt werden. Die Klausur wird abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung entweder in Präsenz oder online stattfinden. Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Ab dem Wintersemester 22/23 wird die Veranstaltung so geplant, dass sie nach der ersten Hälfte des Semesters abgeschlossen werden kann.

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](mailto:marketing.iism.kit.edu)).

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**B2B Vertriebsmanagement**

2572187, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt****Inhalt**

Die Veranstaltung soll Sie fit machen auch in einer ganz besonderen Umgebung Marketing-Verantwortung zu übernehmen. Dabei geht es um Unternehmen, die ihre (oft technisch hochkomplexen) Produkte selbst wieder an andere Unternehmen vertreiben und vermarkten. Hier spricht man vom "Business-to-Business" (B2B-)Marketing und Vertrieb. Da traditionelle Kommunikationsinstrumente (z.B. Werbung) hier oft kaum oder gar nicht funktionieren und viele Projekte zu einer langjährigen Zusammenarbeit zwischen Anbieter und Kunden führen, kommt dem (persönlichen) Verkauf eine besondere Rolle in der Vermarktung zu. Deshalb führt diese Veranstaltung zum einen in das Marketing auf B2B Märkten ein, zum anderen beschäftigt sie sich mit Fragestellungen von Vertrieb und Verkauf.

Themen im Hinblick auf das B2B Vertriebsmanagement sind:

- Grundlegende Aspekte des B2B Vertriebs und des B2B Einkaufs
- Verständnis von Vermarktungsherausforderungen in spezifischen B2B Geschäftstypen (Commodities, Systeme, Lösungen)
- Value Pricing und wertbasiertes Verkaufen
- Organisationales Kaufverhalten
- Grundlagen des B2B Customer Relationship Management (z.B. Key Account Management, Referenzkundenmanagement)
- Vertriebsprozess (Leadgenerierung, Verkaufspräsentationen, kundenorientiertes Verkaufen, Abschluss)
- Vertriebsautomatisierung

**Lernziele**

Studierende

- Kennen Marketing- und Vertriebs-Besonderheiten und Herausforderungen in B2B Umgebungen
- Sind fähig, verschiedene B2B Geschäftstypen und deren Besonderheiten in der Vermarktung zu identifizieren
- Kennen die zentralen Theorien zum organisationalen Kaufverhalten
- Kennen zentrale Ziele des Customer Relationship Management in B2B Umgebungen und können diese mit geeigneten Instrumenten umsetzen
- Sind fähig eine Kundenpriorisierung vorzunehmen und die B2B Customer Lifetime Value zu berechnen
- Wissen, wie B2B Verkaufspräsentationen ablaufen und haben hier auch praktische Erfahrungen gesammelt
- Sind in der Lage wertbasiert Preise zu bestimmen

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 35 Stunden

Selbststudium: 100 Stunden

**Organisatorisches**

Termine werden bekannt gegeben.

**Literaturhinweise**

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

## T

**9.22 Teilleistung: Bachelorarbeit [T-WIWI-103067]**

**Verantwortung:** Studiendekan des KIT-Studienganges  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101601 - Modul Bachelorarbeit](#)

|  |                              |                                   |                     |
|--|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Abschlussarbeit | <b>Leistungspunkte</b><br>12 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Version</b><br>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:

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| <b>Bearbeitungszeit</b>            | 6 Monate |
| <b>Maximale Verlängerungsfrist</b> | 1 Monate |
| <b>Korrekturfrist</b>              | 6 Wochen |

## T

## 9.23 Teilleistung: Bahnsystemtechnik [T-MACH-102143]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer  
Prof. Dr.-Ing. Peter Gratzfeld

**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 mündlich | 9               | Drittelnoten | Jedes Semester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                   |                             |
|-------------------------|------------------|--|-------|-------------------|-----------------------------|
| SS 2022                 | 2115919          | Bahnsystemtechnik                        | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Heckele, Gratzfeld          |
| SS 2022                 | 2115996          | Schienenfahrzeugtechnik                  | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Reimann, Gratzfeld          |
| WS 22/23                | 2115919          | Bahnsystemtechnik                        | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Heckele, Gratzfeld          |
| WS 22/23                | 2115996          | Schienenfahrzeugtechnik                  | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Reimann, Gratzfeld          |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                   |                             |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102143 | Bahnsystemtechnik                        |       |                   | Heckele, Reimann, Gratzfeld |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102144 | Bahnsystemtechnik (Wiederholungsprüfung) |       |                   | Heckele                     |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102143 | Bahnsystemtechnik                        |       |                   | Heckele, Reimann, Gratzfeld |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfung: mündlich

Dauer: ca. 45 Minuten

Hilfsmittel: keine

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Bahnsystemtechnik**

2115919, SS 2022, 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, Zugfolgeregulation, 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).

**Schienefahrzeugtechnik**2115996, SS 2022, 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, Energieverzeherelemente, 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. Fahrzeuggesteuerungstechnik: Definition Fahrzeuggesteuerungstechnik, 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).

**Bahnsystemtechnik**2115919, WS 22/23, 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, Zugfolgeregulation, 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).

**Schienefahrzeugtechnik**2115996, WS 22/23, 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. Fahrzeuggesteuerungstechnik: Definition Fahrzeuggesteuerungstechnik, 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).

## T

## 9.24 Teilleistung: Baubetriebstechnik [T-BGU-101691]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** M-BGU-101004 - Grundlagen des Baubetriebs

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |            |                               |       |                   |  |
|-------------------------|------------|-------------------------------|-------|-------------------|--|
| SS 2022                 | 6200410    | Baubetriebstechnik            | 3 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Gentes, Haghsheno, Schneider           |
| SS 2022                 | 6200411    | Übungen zu Baubetriebstechnik | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Gentes, Haghsheno, Schneider, Waleczko |
| Prüfungsveranstaltungen |            |                               |       |                   |  |
| SS 2022                 | 8230101691 | Baubetriebstechnik            |       |                   | Haghsheno                              |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🟢 Präsenz, ✖ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung mit 90 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

T

**9.25 Teilleistung: Bauökologie I [T-WIWI-102742]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101467 - Bauökologie](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Prüfungsveranstaltungen |         |                               |             |
|-------------------------|---------|-------------------------------|-------------|
| SS 2022                 | 7900267 | <a href="#">Bauökologie I</a> | Lützkendorf |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Wintersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion wird empfohlen.

## T

## 9.26 Teilleistung: Bauökologie II [T-WIWI-102743]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101467 - Bauökologie](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 4,5

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |                         |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|-------------------------|
| SS 2022                 | 2585403 | <a href="#">Übung zu Bauökologie II</a>       | 1 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Rochlitzer              |
| SS 2022                 | 2585404 | <a href="#">Bauökologie II</a>                | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Lützkendorf, Rochlitzer |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |                         |
| SS 2022                 | 7900345 | <a href="#">Bauökologie II - Hauptklausur</a> |       |                   | Lützkendorf             |
| SS 2022                 | 7900350 | <a href="#">Bauökologie II - Nachklausur</a>  |       |                   | Lützkendorf             |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als 60-minütige (reine Bearbeitungszeit) Upload-Klausur (Open Book Exam @ Home) (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 eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion empfohlen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Bauökologie II**

2585404, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Es werden Fragestellungen einer ökonomisch-ökologischen Bewertung entlang des Lebenszyklusses von Bauwerken herausgearbeitet und geeignete Methoden und Hilfsmittel zur Unterstützung der Entscheidungsfindung diskutiert. Behandelt werden u.a. die Themenbereiche Nachhaltigkeit in der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, Ökobilanzierung sowie der heute im Bereich Bauökologie verfügbaren Planungs- und Bewertungshilfsmittel (u.a. Element-Kataloge, Datenbanken, Zeichen, Tools) und Bewertungsverfahren (u.a. KEA, effektorientierte Kriterien und Wirkungskategorien, MIPS, ökologischer Fußabdruck)

**Empfehlungen:**

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* [WW3BWLOOW2] und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion empfohlen.

Der/die Studierende

- hat fundierte Kenntnisse zur Einordnung der Bauökologie in den Gesamtkontext der Nachhaltigkeit
- verfügt über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien und Methoden der Beurteilung der ökologischen Vorteilhaftigkeit (environmental performance)
- ist in der Lage, Methoden und Hilfsmittel zur Beurteilung der ökologischen Vorteilhaftigkeit in Prozessen der Planung und Entscheidung selbst einzusetzen oder vorliegende Ergebnisse zu interpretieren

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Die **Erfolgskontrolle** erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Sommersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Literaturhinweise**

**Weiterführende Literatur:**

- Schmidt-Bleek: "Das MIPS-Konzept". Droemer 1998
- Wackernagel et.al: "Unser ökologischer Fußabdruck". Birkhäuser 1997
- Braunschweig: "Methode der ökologischen Knappheit". BUWAL 1997
- Hohmeyer et al.: "Social Costs and Sustainability". Springer 1997
- Hofstetter: "Perspectives in Life Cycle Impact Assessment". Kluwer Academic Publishers 1998

**T****9.27 Teilleistung: Berufspraktikum [T-WIWI-102611]**

**Verantwortung:** Studiendekan des KIT-Studienganges  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101419 - Berufspraktikum](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Studienleistung  | 10              | best./nicht best. | 2       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Modulbeschreibung

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 9.28 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 22/23                | 2133108          | <a href="#">Betriebsstoffe für motorische Antriebe</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Kehrwald |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |          |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105184 | <a href="#">Betriebsstoffe für motorische Antriebe</a> |       |   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Betriebsstoffe für motorische Antriebe**

2133108, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**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

## 9.29 Teilleistung: BGB für Anfänger [T-INFO-103339]

**Verantwortung:** Dr. Yvonne Matz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-105084 - Öffentliches Recht und Privatrecht](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 5

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Wintersemester

**Version**  
 3

| Lehrveranstaltungen     |         |                                  |       |   |              |
|-------------------------|---------|----------------------------------|-------|---|--------------|
| WS 22/23                | 24012   | <a href="#">BGB für Anfänger</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Matz         |
| Prüfungsveranstaltungen |         |                                  |       |   |              |
| SS 2022                 | 7500041 | <a href="#">BGB für Anfänger</a> |       |   | Dreier, Matz |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (i.d.R. 90min) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

*Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung im Sommersemester 2021 entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.*

**Voraussetzungen**

Keine.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**BGB für Anfänger**

24012, WS 22/23, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung beginnt mit einer allgemeinen Einführung ins Recht. Was ist Recht, warum gilt Recht und was will Recht im Zusammenspiel mit Sozialverhalten, Technikentwicklung und Markt? Welche Beziehung besteht zwischen Recht und Gerechtigkeit? Ebenfalls einführend wird die Unterscheidung von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht vorgestellt sowie die Grundzüge der gerichtlichen und außergerichtlichen einschließlich der internationalen Rechtsdurchsetzung erläutert. Anschließend werden die Grundbegriffe des Rechts in ihrer konkreten Ausformung im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) besprochen. Das betrifft insbesondere Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, die Einschaltung Dritter (insbes. Stellvertretung), Vertragsschluß (einschließlich Trennungs- und Abstraktionsprinzip), allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen. Abschließend erfolgt ein Ausblick auf das Schuld- und das Sachenrecht. Schließlich wird eine Einführung in die Subsumtionstechnik gegeben.

**Lernziele:** Der/die Studierende kennt die Grundstruktur des deutschen Rechtssystems und versteht die Unterschiede von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht. Er/sie hat Kenntnisse über die Grundprinzipien (Privatautonomie, Abstraktions- und Trennungsprinzip) und Grundbegriffe des Bürgerlichen Rechts (Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, Vertragsschluss, allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen usw.). Der/die Studierende hat ein Grundverständnis für rechtliche Problemlagen und juristische Lösungsstrategien entwickelt. Er/sie erkennt rechtlich relevante Sachverhalte und kann anhand der Gesetzestexte einfach gelagerte Fälle lösen. Er/sie hat einen Eindruck davon, wie Juristen ihre Lösungen im Gutachtenstil darstellen und macht sich zunehmend mit der juristischen Arbeitsweise und Darstellungsform vertraut.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits) davon 45 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 30 h für die Klausurvorbereitung.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 der SPO.

**Literaturhinweise**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

**Weiterführende Literatur**

Literaturangaben werden in den Vorlesungsfolien angekündigt.

## T

**9.30 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](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |   |               |
|-------------------------|------------------|---|-------|---|---------------|
| SS 2022                 | 2142883          | <a href="#">BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II</a>   | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Guber, Ahrens |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |               |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-100967 | <a href="#">BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II</a> |       |   | Guber         |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
 Schrittliche Prüfung (75 Min.)

**Voraussetzungen**  
 keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II**

2142883, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Online**

**Inhalt**

Einsatzbeispiele aus den Life-Sciences und der Medizin: Mikrofluidische 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**

Die Vorlesung findet im Sommersemester aufgrund der aktuellen Situation bis auf Weiteres **online** statt. Zu jedem Vorlesungstermin werden via ILIAS die jeweiligen Folien im PDF-Format zur Verfügung gestellt.

Die Vorlesung wird voraussichtlich mit der Software ZOOM oder MS Teams zu den im Vorlesungsverzeichnis angekündigten Terminen (hier: Montag 11:30 - 13:00 Uhr) durchgeführt werden. Weitere Informationen werden sobald wie möglich via ILIAS zur Verfügung gestellt.

**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****9.31 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](#)

|   |                             |                                   |                                       |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                 |               |
|-------------------------|------------------|--|-------|-----------------|---------------|
| SS 2022                 | 2142879          | <a href="#">BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III</a>   | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Guber, Ahrens |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                 |               |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-100968 | <a href="#">BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III</a> |       |                 | Guber         |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
Schriftliche Prüfung (75 Min.)

**Voraussetzungen**  
keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

**V****BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III**2142879, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)  
Online****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**

Die Vorlesung findet im Sommersemester aufgrund der aktuellen Situation bis auf Weiteres **online** statt. Zu jedem Vorlesungstermin werden via ILIAS die jeweiligen Folien im PDF-Format zur Verfügung gestellt. Die Vorlesung wird voraussichtlich mit der Software ZOOM oder MS Teams zu den im Vorlesungsverzeichnis angekündigten Terminen (hier: Montag: 14:00 - 15:30 Uhr) durchgeführt werden. Weitere Informationen werden sobald wie möglich via ILIAS zur Verfügung gestellt.

**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

**9.32 Teilleistung: Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler [T-MACH-102172]**

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Hendrik Hölscher  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |          |
|-------------------------|------------------|--|----------|
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102172 | <a href="#">Einführung in die Bionik</a> | Hölscher |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102172 | <a href="#">Einführung in die Bionik</a> | Hölscher |

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche oder mündliche Prüfung

**Voraussetzungen**

keine

## T

## 9.33 Teilleistung: Brand Management [T-WIWI-112156]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ann-Kristin Kupfer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |             |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-------------|
| WS 22/23            | 2572190 | <a href="#">Brand Management</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Kupfer      |
| WS 22/23            | 2572191 | <a href="#">Brand Management Exercise</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Mitarbeiter |

Legende: 🟩 Online, 🟦 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Ausarbeitung und Präsentation einer Case Study sowie einer Klausur. Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Die aktive Teilnahme an dem Kurs wird nachdrücklich empfohlen.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Brand Management**

2572190, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Der Kurs Brand Management führt die Studierenden in die Grundlagen der Markenführung und der damit verbundenen Konzepte ein. Es werden dabei sowohl die Funktionen von Marken für Konsumenten beleuchtet als auch der Wert von Marken für Unternehmen herausgestellt. Besonderer Fokus wird auf die Entwicklung von Markenstrategien und den operativen Einsatz von Markeninstrumenten gelegt. Im Rahmen eines Tutoriums werden konkrete Anwendungen anhand von Fallstudien erarbeitet und diskutiert.

Lernziele ergeben sich entsprechend wie folgt:

- Erlernen von theoretischen Grundlagen zum Markenmanagement
- Bewerten von strategischen Handlungsoptionen im Markenmanagement (bspw. hinsichtlich der Markenkernentwicklung und der Ausgestaltung der Markenarchitektur) und operativen Markeninstrumenten (bspw. hinsichtlich des Markennamens und Logos)
- 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 Wirtschaftsendgisch

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

## T

**9.34 Teilleistung: BUS-Steuerungen [T-MACH-102150]**

**Verantwortung:** Simon Becker  
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](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                 |                |
|---------------------|---------|--|-------|-----------------|----------------|
| SS 2022             | 2114080 | <a href="#">Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Geimer, Becker |

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 Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung ist die Erstellung eines Steuerungsprogramms. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-108889 muss bestanden sein.

**Empfehlungen**

Es werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik empfohlen. Programmierkenntnisse sind ebenfalls hilfreich. Die Anzahl Teilnehmer ist begrenzt. 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.

**Anmerkungen****Lernziele:**

Vermittlung eines Überblicks über die theoretische sowie anwendungsbezogene Funktionsweise verschiedener Bussysteme. Nach der Teilnahme an der praktisch orientierten Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, sich ein Bild von Kommunikationsstrukturen verschiedener Anwendungen zu machen, einfache Systeme zu entwerfen und den Aufwand zur Programmierung eines Gesamtsystems abzuschätzen.

Hierzu werden in den praktischen Teil der Vorlesung, mithilfe der Programmierumgebung CoDeSys, IFM-Steuerung programmiert.

**Inhalt:**

- Erlernen der Grundlagen der Datenkommunikation in Netzwerken
- Übersicht über die Funktionsweise aktueller Feldbusse
- Detaillierte Betrachtung der Funktionsweise und Einsatzgebiete von CAN-Bussen
- Praktische Umsetzung des Erlernenen durch die Programmierung einer Beispielanwendung (Hardware wird gestellt)

**Literatur:**

- Etschberger, K.: Controller Area Network, Grundlagen, Protokolle, Bausteine, Anwendungen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2002.
- Engels, H.: CAN-Bus - CAN-Bus-Technik einfach, anschaulich und praxisnah dargestellt; Poing: Franzis Verlag, 2002.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen**

2114080, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

- Grundlagen Sensorik, Steuerungen und Steuerungsarchitekturen in mobilen Arbeitsmaschinen
- Grundlagen und Funktionsweisen der Datenkommunikation in mobilen Arbeitsmaschinen (CAN-Bus, PROFIBUS, Ethernet, ...)
- Rechtlicher Grundlage und Rahmenbedingungen (SIL-Level, ...)
- Anforderungen an Sensoren beim Einsatz in mobilen Arbeitsmaschinen für unterschiedliche Steuerungsaufgaben
- Einführung in Methoden des maschinellen Lernens und deren Anwendung für die Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen
- Überblick über aktuelle Forschung und Entwicklungen im Bereich der Agrarrobotik
- Praktische Umsetzung des Vorlesungsinhalts durch die Bearbeitung einer Aufgabe in der zugehörigen Übung
- Die Ergebnisse der Aufgabe werden in einem kurzen Bericht als Vorleistung für die Prüfung zusammengefasst.

**Lernziele:**

Die Studierenden lernen die theoretischen Grundlagen der Datenkommunikation sowie die Architektur von Steuerungssystemen in mobilen Arbeitsmaschinen kennen. Des Weiteren können sie Einflüsse und Rahmenbedingungen im Einsatz erfassen und daraus Anforderungen an Sensoren und Steuerungen praktischer und rechtlicher Natur ableiten. Die Studierenden lernen Methoden des maschinellen Lernens für Steuer- und Regelungsaufgaben in mobilen Arbeitsmaschinen sowie deren Aufbau und den Umgang mit Trainingsdaten kennen. Nach der Teilnahme an der Übung sind sie in der Lage, ein Steuerungssystem für eine Aufgabenstellung zu implementieren, zu trainieren und zu validieren.

**Empfehlungen:**

Es werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Informatik empfohlen. Erste Programmierkenntnisse, bevorzugt in Python, sind notwendig. Die Anzahl der Teilnehmenden ist begrenzt, da Hardware für die Übung bereitgestellt wird. Eine vorherige Anmeldung ist erforderlich, die Details werden auf den Webseiten des Instituts für Fahrzeugsystemtechnik / Institutsteil Mobile Arbeitsmaschinen angekündigt. Bei hohen Anmeldezahlen die die Kapazitäten übersteigen findet eine Auswahl unter allen Interessenten nach Qualifikation statt.

**Zeitaufwand**

Präsenzzeit 21h

Selbststudienzeit 92h

**Literaturhinweise**

Etschberger, K.: Controller Area Network, Grundlagen, Protokolle, Bausteine, Anwendungen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2002.

Engels, H.: CAN-Bus - CAN-Bus-Technik einfach, anschaulich und praxisnah dargestellt; Poing: Franzis Verlag, 2002.

AN-Bus-Technik einfach, anschaulich und praxisnah dargestellt; Poing: Franzis Verlag, 2002.

T

**9.35 Teilleistung: BUS-Steuerungen - Vorleistung [T-MACH-108889]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 0               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Erstellung Steuerungsprogramm

**Voraussetzungen**

keine

## T

## 9.36 Teilleistung: CAD-Praktikum NX [T-MACH-102187]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Version |
|---------------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| Studienleistung praktisch | 2               | best./nicht best. | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                  |       |                   |                         |
|-------------------------|------------------|----------------------------------|-------|-------------------|-------------------------|
| SS 2022                 | 2123357          | <a href="#">CAD-Praktikum NX</a> | 2 SWS | Praktikum (P) / 🌀 | Ovtcharova, Mitarbeiter |
| WS 22/23                | 2123357          | <a href="#">CAD-Praktikum NX</a> | 2 SWS | Praktikum (P) / 🌀 | Ovtcharova, Mitarbeiter |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                  |       |                   |                         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102187 | <a href="#">CAD-Praktikum NX</a> |       |                   | Ovtcharova              |

Legende: 🟩 Online, 🌀 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Praktische Nachweis als Studienleistung durch Bearbeitung einer Konstruktionsaufgabe am CAD Rechner, Dauer 60 min.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Umgang mit technischen Zeichnungen wird vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**CAD-Praktikum NX**

2123357, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

- Überblick über den Funktionsumfang
- Einführung in die Arbeitsumgebung von NX
- Grundlagen der 3D-CAD Modellierung
- Feature-basiertes Modellieren
- Freiformflächenmodellierung
- Erstellen von technischen Zeichnungen
- Baugruppenmodellierung
- Finite Elemente Methode (FEM) und Mehrkörpersimulation (MKS) mit NX

Die Studierenden sind in der Lage:

- selbständig 3D-Geometriemodelle im CAD-System NX 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 NX die Geometrieerstellung zu automatisieren und die Wiederverwendbarkeit von Modelle umzusetzen

**Organisatorisches**

Das Praktikum wird zum einen vorlesungsbegleitend sowie zum anderen als einwöchige Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Weitere Informationen siehe ILIAS.

**Literaturhinweise**

Praktikumsskript

**CAD-Praktikum NX**2123357, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Praktikum (P)**  
**Präsenz/Online gemischt****Inhalt**

- Überblick über den Funktionsumfang
- Einführung in die Arbeitsumgebung von NX
- Grundlagen der 3D-CAD Modellierung
- Feature-basiertes Modellieren
- Freiformflächenmodellierung
- Erstellen von technischen Zeichnungen
- Baugruppenmodellierung
- Finite Elemente Methode (FEM) und Mehrkörpersimulation (MKS) mit NX

Die Studierenden sind in der Lage:

- selbständig 3D-Geometriemodelle im CAD-System NX 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 NX die Geometrieerstellung zu automatisieren und die Wiederverwendbarkeit von Modelle umzusetzen

**Organisatorisches**

Das Praktikum kann entweder vorlesungsbegleitend oder als einwöchige Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden. Weitere Informationen siehe ILIAS.

**Literaturhinweise**

Praktikumsskript

T

## 9.37 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. | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |  |              |
|-------------------------|------------------|--|-------|--|--------------|
| WS 22/23                | 2133113          | CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Koch         |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |  |              |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102194 | CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I |       |  | Kubach, 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I

2133113, WS 22/23, 4 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

## 9.38 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 2022                 | 2134151          | CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Koch         |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                            |              |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-104609 | CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II |       |                            | Koch, Kubach |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-104609 | CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II |       |                            | Kubach, Koch |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, Dauer 25 Minuten, keine Hilfsmittel

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Grundlagen des Verbrennungsmotors II hilfreich

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II

2134151, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung / Übung (VÜ)  
Präsenz

## T

## 9.39 Teilleistung: Consumer Behavior [T-WIWI-106569]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing](#)  
[M-WIWI-105981 - Information Systems & Digital Business](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Einmalig | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                |                   |
|-------------------------|---------|--|-------|----------------|-------------------|
| SS 2022                 | 2572174 | <a href="#">Consumer Behavior</a>          | 3 SWS | Vorlesung (V)  | Scheibehenne      |
| SS 2022                 | 2572176 | <a href="#">Übung zu Consumer Behavior</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●* | Liu, Scheibehenne |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                |                   |
| SS 2022                 | 7900021 | <a href="#">Consumer Behavior</a>          |       |                | Scheibehenne      |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (<http://marketing.iism.kit.edu/>).

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Consumer Behavior**

2572174, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Inhalt****Goal**

The goal of the class is to gain a better understanding of the situational, biological, cognitive, and evolutionary factors that drive consumer behavior. We will address these questions from an interdisciplinary perspective, including relevant theories and empirical research findings from Psychology, Marketing, Cognitive Science, Biology, and Economics.

**Description**

Consumer decisions are ubiquitous in daily life and they can have long-ranging and important consequences for individual (financial) well-being and health but also for societies and the planet as a whole. To help people making better choices it is important to understand the factors that influence their behavior. Towards this goal, we will explore how consumer behavior is shaped by social influences, situational and cognitive constraints, as well as by emotions, motivations, evolutionary forces, neuronal processes, and individual differences. 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 lecture will be held in English.

**Grading**

There will be a written exam at the last day of class. The exam will cover the content of the lecture and the literature listed in the required reading list that will be made available to enrolled students on the first day of class. The the exam questions will be in English. You are allowed to bring a language dictionary into the exam but you are not allowed to bring notes.

**Workload**

The total workload for this course is approximately 135 hours.

Presence time: 30 hours

Preparation and wrap-up of the course: 45 hours

Exam and exam preparation: 60 hours

**Comment**

This lecture features a “double down” format: There will be two lecture sessions in a row during the first half of the semester. Thus, you will be finished with this class after 7 weeks.

**Literaturhinweise**

Will be made available to enrolled students on the first day of class.

T

**9.40 Teilleistung: Customer Relationship Management [T-WIWI-102595]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101460 - CRM und Servicemanagement](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten. 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. 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). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 9.41 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 22/23                | 2113840 | Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Scheubner |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |           |
| WS 22/23                | 7600001 | Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology |       |                   | Scheubner |

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung

Dauer: 90 Minuten

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology**

2113840, WS 22/23, 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/Passwoerterllias/>

Campus Ost, Geb. 70.04, Raum 219. Studierende müssen einen eigenen Laptop mitbringen.

## T

## 9.42 Teilleistung: Derivate [T-WIWI-102643]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** M-WIWI-101402 - eFinance  
M-WIWI-101423 - Topics in Finance II  
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |                   |       |   |                             |
|-------------------------|---------|-------------------|-------|---|-----------------------------|
| SS 2022                 | 2530550 | Derivate          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Thimme, Uhrig-Homburg       |
| SS 2022                 | 2530551 | Übung zu Derivate | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Thimme, Eska, Uhrig-Homburg |
| Prüfungsveranstaltungen |         |                   |       |   |                             |
| SS 2022                 | 7900111 | Derivate          |       |   | Uhrig-Homburg               |
| WS 22/23                | 7900051 | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Derivate**

2530550, SS 2022, 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

## 9.43 Teilleistung: Digital Markets and Market Design [T-WIWI-112228]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Adrian Hillenbrand  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |             |
|-------------------------|---------|---|-------|---|-------------|
| WS 22/23                | 2500035 | <a href="#">Digital Markets and Market Design</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Hillenbrand |
| WS 22/23                | 2500036 | <a href="#">Digital Markets and Market Design</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Hillenbrand |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |             |
| WS 22/23                | 7900016 | <a href="#">Digital Markets and Market Design</a> |       |   | Hillenbrand |
| WS 22/23                | 7900026 | <a href="#">Digital Markets and Market Design</a> |       |   | Hillenbrand |

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.

**Voraussetzungen**

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Digital Markets and Market Design**

2500035, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Online Markets determine our everyday lives. At the same time rapid technological advancements quickly change the landscape of online markets posing challenges for market design and consumer protection. In this course we apply theoretical economic models in the area of digital markets in order to make sense of current developments. Topics include consumer search, algorithmic pricing, recommender systems and steering, price discrimination and matching markets. We also discuss the potential effects of current policies like the Digital Markets Act and Digital Services Act on market outcomes.

## V

**Digital Markets and Market Design**

2500036, WS 22/23, 1 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Übung für "Digital Markets and Market Design"

**Organisatorisches**

Jede zweite Woche eine Übung

## T

## 9.44 Teilleistung: Digital Services [T-WIWI-109938]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101422 - Vertiefung im Customer Relationship Management](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                 |                           |
|-------------------------|---------|---|-------|-----------------|---------------------------|
| SS 2022                 | 2595466 | <a href="#">Digital Services: Foundations</a>                             | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Satzger, Weinhardt        |
| SS 2022                 | 2595467 | <a href="#">Übungen zu Digital Services: Foundations</a>                  | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Kühl, Schöffner, Badewitz |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                 |                           |
| SS 2022                 | 7900307 | <a href="#">Digital Services: Foundations ( HK - 15.08.2022)</a>          |       |                 | Satzger                   |
| WS 22/23                | 7900002 | <a href="#">Digital Services: Foundations (Nachklausur am 02.12.2022)</a> |       |                 | Satzger                   |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Studierende, die sich im Erstversuch für die Prüfung im Sommersemester 2019 anmelden möchten, wählen bitte die Prüfung "[Foundations of Digital Services A](#)" (siehe Anmerkung).

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (§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**

siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Voraussetzung für WINF angepasst (Wiesner, 20.09.2019)

**Anmerkungen**

Diese Teilleistung ersetzt T-WIWI-105771 "Foundations of Digital Services A" ab Wintersemester 2019/2020.

Studierende, die sich im Erstversuch für die Prüfung im Sommersemester 2019 anmelden möchten, wählen bitte die Prüfung "[Foundations of Digital Services A](#)".

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Digital Services: Foundations**

2595466, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

The world has been moving towards "service-led" economies: In many developed countries, services already account for more than 70% of the gross domestic product. In order to design, engineer, and manage services, traditional "goods-oriented" business models are often inappropriate. At the same time, the rapid development of information and communication technology (ICT) pushes "servitization" and the economic importance of digital services and, therefore, drives competition: Increased interaction and individualization options open up new dimensions of "value co-creation" between providers and customers; dynamic and scalable service value networks replace static value chains; services can instantly be delivered anywhere across the globe.

Building on a systematic categorization of different types of services and on the general notion of "value co-creation", we cover concepts and foundations for engineering and managing ICT-based digital services, allowing for further specialization in other KSRI/IISM courses at the Master level. Topics in this course include an introduction to services, cloud and cloud labor services, web services, service innovation, service analytics, digital economics, as well as the transformation and coordination of service value networks. Additionally, case studies, hands-on exercises, and guest lectures will illustrate the relevance of digital services in today's world. This course is held in English to acquaint students with international environments.

**Literaturhinweise**

- Beverungen, D., Müller, O., Matzner, M., Mendling, J., & Vom Brocke, J. (2019). Conceptualizing smart service systems. *Electronic Markets*, 29(1), 7-18.
- Böhmman, T., Leimeister, J. M., & Möslin, K. (2014). Service systems engineering. *Business & Information Systems Engineering*, 6(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.
- Davenport, T., & Harris, J. (2017). *Competing on analytics: Updated, with a new introduction: The new science of winning*. Harvard Business Press.
- Fromm, H., Habryn, F., & Satzger, G. (2012). Service analytics: Leveraging data across enterprise boundaries for competitive advantage. In *Globalization of professional services* (pp. 139-149). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ostrom, A. L., Parasuraman, A., Bowen, D. E., Patrício, L., & Voss, C. A. (2015). Service research priorities in a rapidly changing context. *Journal of Service Research*, 18(2), 127-159.
- Schüritz, R., & Satzger, G. (2016). Patterns of data-infused business model innovation. In *2016 IEEE 18th Conference on Business Informatics (CBI)* (Vol. 1, pp. 133-142). IEEE.
- Spohrer, J., Maglio, P. P., Bailey, J., & Gruhl, D. (2007). Steps toward a science of service systems. *Computer*, 40(1), 71-77.

## T

## 9.45 Teilleistung: Digital Services: Foundations [T-WIWI-111307]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management](#)  
[M-WIWI-102752 - Fundamentals of Digital Service Systems](#)  
[M-WIWI-105981 - Information Systems & Digital Business](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |                           |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|---------------------------|
| SS 2022                 | 2595466 | <a href="#">Digital Services: Foundations</a>                             | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Satzger, Weinhardt        |
| SS 2022                 | 2595467 | <a href="#">Übungen zu Digital Services: Foundations</a>                  | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Kühl, Schöffner, Badewitz |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |                           |
| SS 2022                 | 7900307 | <a href="#">Digital Services: Foundations ( HK - 15.08.2022)</a>          |       |                   | Satzger                   |
| WS 22/23                | 7900002 | <a href="#">Digital Services: Foundations (Nachklausur am 02.12.2022)</a> |       |                   | Satzger                   |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (§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**

siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Voraussetzung für WINF angepasst (Wiesner, 20.09.2019)

**Anmerkungen**

Diese Teilleistung ersetzt T-WIWI-109938 "Digital Services" ab Sommersemester 2021.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Digital Services: Foundations**

2595466, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

The world has been moving towards "service-led" economies: In many developed countries, services already account for more than 70% of the gross domestic product. In order to design, engineer, and manage services, traditional "goods-oriented" business models are often inappropriate. At the same time, the rapid development of information and communication technology (ICT) pushes "servitization" and the economic importance of digital services and, therefore, drives competition: Increased interaction and individualization options open up new dimensions of "value co-creation" between providers and customers; dynamic and scalable service value networks replace static value chains; services can instantly be delivered anywhere across the globe.

Building on a systematic categorization of different types of services and on the general notion of "value co-creation", we cover concepts and foundations for engineering and managing ICT-based digital services, allowing for further specialization in other KSRI/IISM courses at the Master level. Topics in this course include an introduction to services, cloud and cloud labor services, web services, service innovation, service analytics, digital economics, as well as the transformation and coordination of service value networks. Additionally, case studies, hands-on exercises, and guest lectures will illustrate the relevance of digital services in today's world. This course is held in English to acquaint students with international environments.

**Literaturhinweise**

- Beverungen, D., Müller, O., Matzner, M., Mendling, J., & Vom Brocke, J. (2019). Conceptualizing smart service systems. *Electronic Markets*, 29(1), 7-18.
- Böhmman, T., Leimeister, J. M., & Möslin, K. (2014). Service systems engineering. *Business & Information Systems Engineering*, 6(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.
- Davenport, T., & Harris, J. (2017). *Competing on analytics: Updated, with a new introduction: The new science of winning*. Harvard Business Press.
- Fromm, H., Habryn, F., & Satzger, G. (2012). Service analytics: Leveraging data across enterprise boundaries for competitive advantage. In *Globalization of professional services* (pp. 139-149). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ostrom, A. L., Parasuraman, A., Bowen, D. E., Patrício, L., & Voss, C. A. (2015). Service research priorities in a rapidly changing context. *Journal of Service Research*, 18(2), 127-159.
- Schüritz, R., & Satzger, G. (2016). Patterns of data-infused business model innovation. In *2016 IEEE 18th Conference on Business Informatics (CBI)* (Vol. 1, pp. 133-142). IEEE.
- Spohrer, J., Maglio, P. P., Bailey, J., & Gruhl, D. (2007). Steps toward a science of service systems. *Computer*, 40(1), 71-77.

T

## 9.46 Teilleistung: Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie [T-MACH-110176]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Marc Wawerla

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

**Bestandteil von:** [M-MACH-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                   |         |
|-------------------------|------------------|--|-------|-------------------|---------|
| WS 22/23                | 2149701          | <a href="#">Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Wawerla |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                   |         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-110176 | <a href="#">Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie</a> |       |                   | Wawerla |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-110176 | <a href="#">Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie</a> |       |                   | 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

keine

### 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie** Vorlesung (V)  
2149701, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#) **Präsenz**

**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**

Start: 28.10.2022

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

## 9.47 Teilleistung: Economics and Behavior [T-WIWI-102892]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nora Szech  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik](#)  
[M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                  |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|------------------|
| WS 22/23            | 2560137 | <a href="#">Economics and Behavior</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🌀 | Szech, Rau, Zhao |
| WS 22/23            | 2560138 | <a href="#">Übung zu Economics and Behavior</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / 🌀     | Szech, Zhao      |

Legende: 📺 Online, 🌀 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird auf Englisch stattfinden.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Economics and Behavior**

2560137, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Die Veranstaltung führt inhaltlich und methodisch in grundlegende Themen der Verhaltensökonomie ein. Die Studierenden erhalten zudem Einblick in das Design ökonomischer Experimentalstudien. Die Studierenden werden darüber hinaus an das Lesen von und die kritische Auseinandersetzung mit aktuellen Forschungsarbeiten aus der Verhaltensökonomie herangeführt.

Der/ die Studierende

- gewinnt Einblick in grundlegende Themen aus der Verhaltensökonomie;
- lernt verschiedene Methoden der ökonomischen Verhaltensforschung kennen;
- lernt es, experimentelle Designs zu beurteilen;
- wird an aktuelle Forschungsarbeiten aus der Verhaltensökonomie herangeführt;
- lernt die Fachsprache auf Englisch besser kennen.

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.

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung. Die Studierenden können zudem einen Bonus auf die Endnote durch erfolgreiche Teilnahme an der Übung erzielen.

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt.

**Empfehlungen:**

Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

**Literaturhinweise**

Kahnemann, Daniel: Thinking, Fast and Slow. Farrar, Straus and Giroux, 2011.

Ariely, Dan: Predictably Irrational. New York: HarperCollins, 2008.

Ariely, Dan: The Upside of Irrationality. New York: HarperCollins 2011.

## T

## 9.48 Teilleistung: eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel [T-WIWI-110797]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101402 - eFinance](#)  
[M-WIWI-101423 - Topics in Finance II](#)  
[M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management](#)  
[M-WIWI-101465 - Topics in Finance I](#)  
[M-WIWI-105981 - Information Systems & Digital Business](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                      |
|---------------------|---------|---|-------|---|----------------------|
| WS 22/23            | 2540454 | <a href="#">eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Weinhardt, Notheisen |
| WS 22/23            | 2540455 | <a href="#">Übungen zu eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Jaquart              |

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 Marktstruktur 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 Marktstruktur helfen, viele rätselhafte Phänomene auf Wertpapiermärkten zu verstehen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

### eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel

2540454, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

### Literaturhinweise

- Picot, Arnold, Christine Bortenlänger, Heiner Röhl (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

## 9.49 Teilleistung: Einführung in das Operations Research I und II [T-WIWI-102758]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
 Prof. Dr. Steffen Rebennack  
 Prof. Dr. Oliver Stein

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101418 - Einführung in das Operations Research](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus            | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9               | Drittelnoten | siehe Anmerkungen | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |         |   |        |
|-------------------------|---------|--|---------|---|--------|
| SS 2022                 | 2550040 | <a href="#">Einführung in das Operations Research I</a>              | 2 SWS   | Vorlesung (V) /  | Stein  |
| WS 22/23                | 2530044 | <a href="#">Tutorien zu Einführung in das Operations Research II</a> | SWS     | Tutorium (Tu) /  | Dunke  |
| WS 22/23                | 2550043 | <a href="#">Einführung in das Operations Research II</a>             | 2+2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein  |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |         |   |        |
| SS 2022                 | 7900038 | <a href="#">Einführung in das Operations Research I und II</a>       |         |   | Nickel |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtklausur (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Klausur wird in jedem Semester (in der Regel im März und Juli) angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es werden die Kenntnisse aus Mathematik I und II, sowie Programmierkenntnisse für die Rechnerübungen vorausgesetzt.

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltung *Einführung in das Operations Research I* [2550040] vor der Lehrveranstaltung *Einführung in das Operations Research II* [2530043] zu belegen.

**Anmerkungen**

Die Vorlesung "Einführung in das Operations Research I" wird jedes Sommersemester, die Vorlesung "Einführung in das Operations Research II" jedes Wintersemester angeboten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Einführung in das Operations Research I**

2550040, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Beispiele für typische OR-Probleme.

Lineare Optimierung: Grundbegriffe, Simplexmethode, Dualität, Sonderformen des Simplexverfahrens (duale Simplexmethode, Dreiphasenmethode), Sensitivitätsanalyse, Parametrische Optimierung, Spieltheorie.

Graphen und Netzwerke: Grundbegriffe der Graphentheorie, kürzeste Wege in Netzwerken, Terminplanung von Projekten, maximale und kostenminimale Flüsse in Netzwerken.

**Lernziele:**

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe der Linearen Optimierung sowie von Graphen und Netzwerken,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um einfache Optimierungsprobleme selbständig zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen.

**Literaturhinweise**

- Nickel, Stein, Waldmann: Operations Research, 2. Auflage, Springer, 2014
- Hillier, Lieberman: Introduction to Operations Research, 8th edition. McGraw-Hill, 2005
- Murty: Operations Research. Prentice-Hall, 1995
- Neumann, Morlock: Operations Research, 2. Auflage. Hanser, 2006
- Winston: Operations Research - Applications and Algorithms, 4th edition. PWS-Kent, 2004

**Einführung in das Operations Research II**

2550043, WS 22/23, 2+2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung: Grundbegriffe, Schnittebenenverfahren, Branch-and-Bound-Methoden, Branch-and-Cut-Verfahren, heuristische Verfahren.

Nichtlineare Optimierung: Grundbegriffe, Optimalitätsbedingungen, Lösungsverfahren für konvexe und nichtkonvexe Optimierungsprobleme.

Dynamische und stochastische Modelle und Methoden: Dynamische Optimierung, Bellman-Verfahren, Losgrößenmodelle und dynamische und stochastische Modelle der Lagerhaltung, Warteschlangen

**Lernziele:**

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe der Ganzzahligen und kombinatorischen Optimierung, der Nichtlinearen Optimierung und der Dynamischen Optimierung,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um einfache Optimierungsprobleme selbständig zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen.

**Literaturhinweise**

- Nickel, Stein, Waldmann: Operations Research, 2. Auflage, Springer, 2014
- Hillier, Lieberman: Introduction to Operations Research, 8th edition. McGraw-Hill, 2005
- Murty: Operations Research. Prentice-Hall, 1995
- Neumann, Morlock: Operations Research, 2. Auflage. Hanser, 2006
- Winston: Operations Research - Applications and Algorithms, 4th edition. PWS-Kent, 2004

T

## 9.50 Teilleistung: Einführung in die Energiewirtschaft [T-WIWI-102746]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
4

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |                                      |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|--------------------------------------|
| SS 2022                 | 2581010 | <a href="#">Einführung in die Energiewirtschaft</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Fichtner                             |
| SS 2022                 | 2581011 | <a href="#">Übungen zu Einführung in die Energiewirtschaft</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ●     | Lehmann, Sandmeier, Ardone, Fichtner |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |                                      |
| SS 2022                 | 7981010 | <a href="#">Einführung in die Energiewirtschaft</a>            |       |                   | Fichtner                             |

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. 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.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Einführung in die Energiewirtschaft

2581010, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

### Inhalt

1. Einführung: Begriffe, Einheiten, Umrechnungen
2. Der Energieträger Gas (Reserven, Ressourcen, Technologien)
3. Der Energieträger Öl (Reserven, Ressourcen, Technologien)
4. Der Energieträger Steinkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
5. Der Energieträger Braunkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
6. Der Energieträger Uran (Reserven, Ressourcen, Technologien)
7. Der Endenergieträger Elektrizität
8. Der Endenergieträger Wärme
9. Sonstige Endenergieträger (Kälte, Wasserstoff, Druckluft)

Der/die Studierende

- kann die verschiedenen Energieträger und deren Eigenheiten charakterisieren und bewerten,
- ist in der Lage energiewirtschaftliche Zusammenhänge zu verstehen.

### Literaturhinweise

#### Weiterführende Literatur:

Pfaffenberger, Wolfgang. Energiewirtschaft. ISBN 3-486-24315-2  
 Feess, Eberhard. Umweltökonomie und Umweltpolitik. ISBN 3-8006-2187-8  
 Müller, Leonhard. Handbuch der Elektrizitätswirtschaft. ISBN 3-540-67637-6  
 Stoff, Steven. Power System Economics. ISBN 0-471-15040-1  
 Erdmann, Georg. Energieökonomik. ISBN 3-7281-2135-5

## T

## 9.51 Teilleistung: Einführung in die Finanzwissenschaft [T-WIWI-102877]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                 |        |
|-------------------------|---------|--|-------|-----------------|--------|
| WS 22/23                | 2560131 | <a href="#">Einführung in die Finanzwissenschaft</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) / | Wigger |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                 |        |
| SS 2022                 | 790fiwi | <a href="#">Einführung in die Finanzwissenschaft</a> |       |                 | Wigger |
| WS 22/23                | 790fiwi | <a href="#">Einführung in die Finanzwissenschaft</a> |       |                 | 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Einführung in die Finanzwissenschaft**

2560131, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Online

**Inhalt**

Gegenstand der **Einführung in die Finanzwissenschaft** sind die elementaren Bestandteile der Ökonomie des öffentlichen Sektors. Teil I behandelt die normative Theorie der Staatstätigkeit. Zunächst wird das wohlfahrtsökonomische Referenzmodell eingeführt. Auf dessen Grundlage werden anschließend Effizienz- und Gerechtigkeitsargumente für die Staatstätigkeit entwickelt. Teil II behandelt die positive Theorie der Staatstätigkeit. Die Formen des öffentlichen Willensbildungsprozesses werden erläutert und es wird untersucht, unter welchen Voraussetzungen kollektive Entscheidungen in so genanntes Staatsversagen münden. Teil III der Vorlesung untersucht wohlfahrtsstaatliche Ausgabenprogramme. Hierzu zählen soziale Sicherungssysteme, öffentliche Bildungsprogramme und Instrumente der Armutsbekämpfung. Teil V führt in die Theorie und Politik des fiskalischen Föderalismus ein.

**Lernziele:**

Der/die Studierende erwirbt dabei die Fähigkeit:

- den Umfang der Staatstätigkeit in einer Marktwirtschaft kritisch zu beurteilen
- das Konzept des Marktversagens und die dazugehörigen Nebekonzepte, wie öffentliche Güter und externe Effekte, zu erläutern
- Theorien der Finanzwissenschaft, darunter die Wohlfahrtsökonomie und die neue politische Ökonomie, zu erklären, zu vergleichen und zu evaluieren
- Webers Theorie der Bürokratie zu erklären und sich kritisch und aus ökonomischer Sicht mit der Theorie auseinanderzusetzen
- sowohl die Anreize des bürokratischen Modells als auch die Anreize, die mit dem kontrakttheoretisch orientierten Reformkonzept der öffentlichen Verwaltung verbunden sind, zu evaluieren
- die strategischen Auswirkungen der kollektiven Entscheidungsfindung zu analysieren

**Arbeitsaufwand:**

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden

**Literaturhinweise**

Literatur:

Wigger, B. U. 2006. *Grundzüge der Finanzwissenschaft*. Springer: Berlin.

T

**9.52 Teilleistung: Einführung in die Ingenieurgeologie [T-BGU-101500]****Verantwortung:** Prof. Dr. Philipp Blum**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich**Leistungspunkte**  
5**Notenskala**  
Drittelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |              |   |       |                        |      |
|-------------------------|--------------|---|-------|------------------------|------|
| WS 22/23                | 6339057      | <a href="#">Einführung in die Ingenieurgeologie</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) | Blum |
| Prüfungsveranstaltungen |              |   |       |                        |      |
| SS 2022                 | 8210_0100016 | <a href="#">Einführung in die Ingenieurgeologie</a> |       |                        | Blum |

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min

**Voraussetzungen**

keine

## T

## 9.53 Teilleistung: Einführung in die Spieltheorie [T-WIWI-102850]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe  
Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik](#)  
[M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                 |       |
|-------------------------|---------|---|-------|-----------------|-------|
| SS 2022                 | 2520525 | <a href="#">Einführung in die Spieltheorie</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Rosar |
| SS 2022                 | 2520526 | <a href="#">Übungen zu Einführung in die Spieltheorie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Rosar |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                 |       |
| SS 2022                 | 7900046 | <a href="#">Einführung in die Spieltheorie</a>            |       |                 | Puppe |

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**

Kenntnisse aus der Vorlesung "Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie" werden empfohlen. Zudem werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Einführung in die Spieltheorie**

2520525, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Inhaltlicher Schwerpunkt dieser Vorlesung sind die Grundlagen der nicht-kooperativen Spieltheorie. Modellannahmen, Lösungskonzepte und Anwendungen werden sowohl für simultane Spiele (Normalformspiele) als auch für sequenzielle Spiele (Extensivformspiele) detailliert besprochen. Klassische Gleichgewichtskonzepte wie das Nash-Gleichgewicht oder das teilspielperfekte Gleichgewicht, aber auch fortgeschrittene Konzepte werden ausführlich diskutiert. Es wird zudem ggf. ein kurzer Einblick in die kooperative Spieltheorie gegeben.

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.

Das Modul [M-WIWI-101398] *Einführung in die Volkswirtschaftslehre* muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen:**

Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 30\*4,5 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Dieser Kurs vermittelt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Hörer der Veranstaltung sollen in der Lage sein, allgemeine strategische Fragestellungen systematisch zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete ökonomische Entscheidungssituationen (z.B. zwischen kooperativem und egoistischem Verhalten) zu geben.

**Literaturhinweise**

**Verpflichtende Literatur:**

Gibbons (1992): A Primer in Game Theory, Harvester-Wheatsheaf.

**Ergänzende Literatur:**

Berninghaus/Ehrhart/Güth (2010): Strategische Spiele, Springer Verlag.

Binmore (1991): Fun and Games, DC Heath.

Fudenberg/Tirole (1991): Game Theory, MIT Press.

Heifetz (2012): Game Theory, Cambridge Univ. Press.

## T

## 9.54 Teilleistung: Einführung in die Stochastische Optimierung [T-WIWI-106546]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR  
M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |                   |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|-------------------|
| SS 2022                 | 2550470 | Einführung in die Stochastische Optimierung                  | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📺 | Rebennack         |
| SS 2022                 | 2550471 | Übung zur Einführung in die Stochastische Optimierung        | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Rebennack, Sinske |
| SS 2022                 | 2550474 | Rechnerübung zur Einführung in die Stochastische Optimierung | 2 SWS | Sonstige (sonst.) | Rebennack, Sinske |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |                   |
| SS 2022                 | 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.

## T

## 9.55 Teilleistung: Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre [T-MACH-102208]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101259 - Technische Mechanik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                    |   |       |                   |                 |
|-------------------------|--------------------|---|-------|-------------------|-----------------|
| SS 2022                 | 2162238            | <a href="#">Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Fidlin          |
| SS 2022                 | 2162239            | <a href="#">Übungen zu Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Fidlin, Gießler |
| Prüfungsveranstaltungen |                    |   |       |                   |                 |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102208-1 | <a href="#">Einführung in die Technische Mechanik I: Statik (75 Min)</a>                        |       |                   | Fidlin          |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102208-2 | <a href="#">Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre (120 Min)</a>  |       |                   | Fidlin          |

Legende: ■ Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min) 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.

Für Wirtschaftsingenieurwesen erfolgt die Erfolgskontrolle in Form einer schriftlichen Prüfung (Einführung in die Technische Mechanik I: Statik - 75 min).

Erlaubte Hilfsmittel: nicht-programmierbare Taschenrechner

### Voraussetzungen

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

### Einführung in die Technische Mechanik I: Statik und Festigkeitslehre

2162238, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz

### Inhalt

Statik: Kraft · Moment · Allgemeine Gleichgewichtsbedingungen · Massenmittelpunkt · Innere Kräfte in Tragwerken · Ebene Fachwerke · Theorie des Haftens

## T

## 9.56 Teilleistung: Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik [T-MACH-102210]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101261 - Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen](#)  
[M-WIWI-101839 - Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |  |               |
|-------------------------|------------------|---|-------|--|---------------|
| WS 22/23                | 2161276          | <a href="#">Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik</a>       | 2 SWS | Vorlesung (V) /           | Fidlin, Römer |
| WS 22/23                | 5016642          | <a href="#">BUT - Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik</a> | SWS   | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Fidlin        |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |  |               |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102210 | <a href="#">Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik</a>       |       |  | Fidlin        |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75 min) 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.

Erlaubte Hilfsmittel zur Klausur sind ein nicht-programmierbarer Taschenrechner sowie Literatur.

### Voraussetzungen

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

### Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik

2161276, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

### Inhalt

- Kinematische Grundbegriffe
- Kinetik des Massenpunktes
- Kinematik starrer Körper
- Ebene
- Kinetik des starren Körpers
- Stoßvorgänge
- Schwingungssysteme

## T

## 9.57 Teilleistung: Einführung in die Wirtschaftspolitik [T-WIWI-103213]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I](#)

|   |                               |                                   |                                    |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>siehe Anmerkungen | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |                  |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|------------------|
| SS 2022                 | 2560280 | <a href="#">Einführung in die Wirtschaftspolitik</a>             | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Ott              |
| SS 2022                 | 2560281 | <a href="#">Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Scheidt, Zoroglu |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |                  |
| SS 2022                 | 7900106 | <a href="#">Einführung in die Wirtschaftspolitik</a>             |       |                   | Ott              |
| WS 22/23                | 7900079 | <a href="#">Einführung in die Wirtschaftspolitik</a>             |       |                   | 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 insbesondere in den Veranstaltungen Volkswirtschaftslehre I [2610012] und Volkswirtschaftslehre II [2600014] vermittelt werden.

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung im Sommersemester 2021 nicht gehalten wird. Die Prüfung wird hingegen regulär angeboten.

**Beschreibung:**

Theorie der allgemeinen Wirtschaftspolitik und Diskussion aktueller wirtschaftspolitischer Themen:

- Ziele der Wirtschaftspolitik,
- Instrumente und Institutionen der Wirtschaftspolitik,
- Dreiklang regionaler, nationaler und europäischer Wirtschaftspolitik,
- spezielle Felder der Wirtschaftspolitik, insbesondere Wachstum, Beschäftigung, Ausstattung mit öffentlicher Infrastruktur und Klimapolitik.

**Lernziele:**

Studierende lernen:

- Grundlegende Konzepte mikro- und makroökonomischer Theorien auf wirtschaftspolitische Fragestellungen anzuwenden
- Argumente zu entwickeln, wie man aus wohlfahrtsökonomischer Perspektive Staatseingriffe in das Marktgeschehen legitimieren kann
- Theoriegestützte Politikempfehlungen abzuleiten.

**Lehrinhalt:**

- Markteingriffe: mikroökonomische Perspektive
- Markteingriffe: makroökonomische Perspektive
- Institutionenökonomische Aspekte
- Wirtschaftspolitik und Wohlfahrtsökonomik
- Träger der Wirtschaftspolitik: Politökonomische Aspekte

**Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 4.5 LP: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: ca. 30 Stunden
- Selbststudium: ca. 105 Stunden

**Medien:**

Siehe Veranstaltungsankündigung

**Literaturhinweise:**

Siehe Veranstaltungsankündigung

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

**V****Einführung in die Wirtschaftspolitik**

2560280, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung behandelt Theorien der allgemeinen Wirtschaftspolitik und Diskussion aktueller wirtschaftspolitischer Themen:

- Ziele der Wirtschaftspolitik,
- Instrumente und Institutionen der Wirtschaftspolitik,
- Dreiklang regionaler, nationaler und europäischer Wirtschaftspolitik,
- spezielle Felder der Wirtschaftspolitik, insbesondere Wachstum, Beschäftigung, Ausstattung mit öffentlicher Infrastruktur und Klimapolitik.

**Lernziele:**

Sie lernen:

- Grundlegende Konzepte mikro- und makroökonomischer Theorien auf wirtschaftspolitische Fragestellungen anzuwenden
- Argumente zu entwickeln, wie man aus wohlfahrtsökonomischer Perspektive Staatseingriffe in das Marktgeschehen legitimieren kann
- Theoriegestützte Politikempfehlungen abzuleiten

**Empfehlungen:**

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie insbesondere in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2610012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden.

**Arbeitsaufwand:**

Der Gesamtaufwand bei 4.5 LP ist auf ca. 135 Stunden angesetzt und teilt sich auf in:

- Präsenzzeit: ca. 30 Stunden
- Selbststudium: ca. 105 Stunden

**Erfolgskontrolle:**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten.

**Organisatorisches**

Zugehörige Veranstaltung: Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik [2560281]

**Literaturhinweise**

- Klump, Rainer (2013): Wirtschaftspolitik. Pearson Studium
- Baldwin, Richard und Charles Wyplosz (2019): The Economics of European Integration, 6. Edition, McGraw-Hill Education, London
- Foliensatz zur Vorlesung
- Übungsaufgaben

**Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik**

2560281, SS 2022, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz**

**Organisatorisches**

Zugehörige Veranstaltung: [2560280] Einführung in die Wirtschaftspolitik

**Literaturhinweise**

- Klump, Rainer (2013): Wirtschaftspolitik. Pearson Studium
- Baldwin, Richard und Charles Wyplosz (2019): The Economics of European Integration, 6. Edition, McGraw-Hill Education, London
- Foliensatz zur Vorlesung
- Übungsaufgaben

T

## 9.58 Teilleistung: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen [T-BGU-101681]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Norbert Rösch  
Dr.-Ing. Sven Wursthorn

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |            |  |       |  |           |
|-------------------------|------------|--|-------|--|-----------|
| WS 22/23                | 6071101    | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, V/Ü | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Wursthorn |
| Prüfungsveranstaltungen |            |  |       |  |           |
| SS 2022                 | 8280101681 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen      |       |  | Wursthorn |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Voraussetzungen

bestandene Vorleistung in Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (online-Test: T-BGU-103541)

T

## 9.59 Teilleistung: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung [T-BGU-103541]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Norbert Rösch  
Dr.-Ing. Sven Wursthorn

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |  |           |
|---------------------|---------|--|-------|--|-----------|
| WS 22/23            | 6071101 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, V/Ü | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Wursthorn |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Voraussetzungen

keine

## T

## 9.60 Teilleistung: Elektrische Energienetze [T-ETIT-100830]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Leibfried  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** M-ETIT-102379 - Elektrische Energienetze

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 6

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Wintersemester

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |                         |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|-------------------------|
| WS 22/23                | 2307371 | Elektrische Energienetze                    | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Leibfried               |
| WS 22/23                | 2307373 | Übungen zu 2307371 Elektrische Energienetze | 2 SWS | Übung (Ü) / ●     | Leibfried, Geis-Schroer |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |                         |
| SS 2022                 | 7307371 | Elektrische Energienetze                    |       |                   | Leibfried               |
| WS 22/23                | 7307371 | Elektrische Energienetze                    |       |                   | Leibfried               |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung im Umfang von 120 Minuten.

**Voraussetzungen**

keine

T

## 9.61 Teilleistung: Elektroenergiesysteme [T-ETIT-101923]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Leibfried  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** M-ETIT-102379 - Elektrische Energienetze

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |           |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------|
| SS 2022                 | 2307391 | Elektroenergiesysteme                       | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Leibfried |
| SS 2022                 | 2307393 | Übungen zu 2307391<br>Elektroenergiesysteme | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Steinle   |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |           |
| SS 2022                 | 7307391 | Elektroenergiesysteme                       |       |                   | Leibfried |
| WS 22/23                | 7307391 | Elektroenergiesysteme                       |       |                   | Leibfried |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung im Umfang von 120 Minuten über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

### Voraussetzungen

keine

T

**9.62 Teilleistung: Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure [T-ETIT-100533]**

**Verantwortung:** Dr. Wolfgang Menesklou  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** M-ETIT-101155 - Elektrotechnik

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 3

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Wintersemester

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |           |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------|
| WS 22/23                | 2304223 | Elektrotechnik I für<br>Wirtschaftsingenieure                       | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Menesklou |
| WS 22/23                | 2304225 | Übungen zu 2304223<br>Elektrotechnik I für<br>Wirtschaftsingenieure | 2 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Menesklou |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |           |
| SS 2022                 | 7304223 | Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure                          |       |                   | Menesklou |
| WS 22/23                | 7304223 | Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure                          |       |                   | Menesklou |

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von ca. 90 Minuten.

**Voraussetzungen**

keine

## T

**9.63 Teilleistung: Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure [T-ETIT-100534]**

**Verantwortung:** Dr. Wolfgang Menesklou  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101261 - Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen](#)  
[M-WIWI-101839 - Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |           |
|-------------------------|---------|---|-------|---|-----------|
| SS 2022                 | 2304224 | <a href="#">Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Menesklou |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |           |
| SS 2022                 | 7304224 | <a href="#">Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure</a> |       |   | Menesklou |
| WS 22/23                | 7304224 | <a href="#">Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure</a> |       |   | Menesklou |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von ca. 90 Min.

**Anmerkungen**

Inhalte und Qualifikationsziele unter: [Modul: M-ETIT-101935 – Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure](#)

## T

## 9.64 Teilleistung: Energiepolitik [T-WIWI-102607]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Wietschel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>3,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>3 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |         |                                |       |   |           |
|-------------------------|---------|--------------------------------|-------|---|-----------|
| SS 2022                 | 2581959 | <a href="#">Energiepolitik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Wietschel |
| Prüfungsveranstaltungen |         |                                |       |   |           |
| SS 2022                 | 7981959 | <a href="#">Energiepolitik</a> |       |   | 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.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Energiepolitik**

2581959, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Verfügbarkeit von günstiger, umweltfreundlicher und sicherer Energie ist entscheidend für die menschliche Wohlfahrt. Allerdings gefährdet die zunehmende Ressourcenverknappung sowie die steigenden Umweltbelastungen, mit besonderen Fokus auf den Klimawandel, durch wirtschaftliches Handeln die menschliche Wohlfahrt. Energie trägt wesentlich zur Umweltbelastung bei. Eine hohe Regulierung und signifikante Prägung durch politische Entscheidungen prägt die Energiewirtschaft.

Zu Beginn der Vorlesung werden verschiedene Sichtweisen auf die Energiepolitik dargestellt und auf die Analyse von politischen Entscheidungsprozessen eingegangen. Dann werden die heutigen energiepolitischen Herausforderungen im Bereich der Umweltbelastung, der Regulierung und der Rolle von Energie für Haushalte und Industrie thematisiert. Anschließend werden die Akteure der Energiepolitik und energiepolitische Zuständigkeiten in Europa behandelt. Die wirtschaftswissenschaftlichen Ansätze aus der traditionellen Umweltökonomie und die Nachhaltigkeit als neuer Politikansatz werden danach thematisiert. Ausführlich wird zum Abschluss auf die energiepolitische Instrumente, beispielsweise zur Förderung der Erneuerbaren Energien oder der Energieeffizienz eingegangen und vorgestellt, wie diese bewertet werden können.

In der Vorlesung wird ein Wert auf den Bezug zwischen Theorie und Praxis gelegt und einige Fallbeispiele vorgestellt.

**Literaturhinweise**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

## 9.65 Teilleistung: Entscheidungstheorie [T-WIWI-102792]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Karl-Martin Ehrhart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |         |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|---------|
| SS 2022                 | 2520365 | <a href="#">Entscheidungstheorie</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📺 | Ehrhart |
| SS 2022                 | 2520366 | <a href="#">Übungen zu Entscheidungstheorie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Ehrhart |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |         |
| SS 2022                 | 7900254 | <a href="#">Entscheidungstheorie</a>            |       |                   | Ehrhart |
| WS 22/23                | 7900159 | <a href="#">Entscheidungstheorie</a>            |       |                   | Ehrhart |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 📍 Präsenz, ✖ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) im Umfang von 60 min.  
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

**Empfehlungen**

Es werden Vorkenntnisse im Bereich Statistik und Mathematik erwartet.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Entscheidungstheorie**

2520365, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Online

**Literaturhinweise**

- Ehrhart, K.-M. und S.K. Berninghaus (2012): Skript zur Vorlesung Entscheidungstheorie, KIT.
- Hirshleifer und Riley (1997): The Analytics of Uncertainty and Information. London: Cambridge University Press, 4. Aufl.
- Berninghaus, S.K., K.-M. Ehrhart und W. Güth (2006): Strategische Spiele. Berlin u.a.: Springer, 2., überarbeitete und erweiterte Aufl. (oder erste Auflage, 2002)

## T

## 9.66 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 2022                 | 2134155          | <a href="#">Entwicklung des hybriden Antriebsstranges</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Koch, Doppelbauer |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |                   |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-110817 | <a href="#">Entwicklung des hybriden Antriebsstranges</a> |       |   | Koch              |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 1 Stunde

**Voraussetzungen**

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Entwicklung des hybriden Antriebsstranges**

2134155, SS 2022, 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

## 9.67 Teilleistung: Entwicklungsmethoden technischer Systeme [T-MACH-111283]

**Verantwortung:** Dipl.-Ing. Thomas Maier  
Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen

**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                   |                   |
|-------------------------|------------------|--|-------|-------------------|-------------------|
| SS 2022                 | 2121002          | <a href="#">Entwicklungsmethoden technischer Systeme</a> | 4 SWS | Projekt (PRO) / ● | Ovtcharova, Maier |
| WS 22/23                | 2121002          | <a href="#">Entwicklungsmethoden technischer Systeme</a> | 4 SWS | Projekt (PRO) / ● | Ovtcharova, Maier |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                   |                   |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-111283 | <a href="#">Entwicklungsmethoden technischer Systeme</a> |       |                   | Ovtcharova        |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Benotete Prüfungsleistung anderer Art gewichtet nach: 50% Projektdokumentation und 50% Kolloquium.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Entwicklungsmethoden technischer Systeme**

2121002, SS 2022, 4 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Projekt (PRO)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Anforderungen, SysML, Modelica, FEM auf Großrechner, Prozessmodellierung, VR/AR

Studierende können exemplarisch:

- Anforderungen für große technische Systeme (Z.B.: Helmholtz-Großgeräte KATRIN) erheben.
- Domänenübergreifend physikalische Systeme mit der Modellierungssprache Modelica beschreiben und das Systemverhalten simulieren.
- Einfache FE-Netze für Simulationen der Strukturmechanik erzeugen.
- Allgemeine FEM-Analysen auf Großrechnern durchführen sowie Simulationsergebnisse aufbereiten und Erläutern.
- als Team die erlernten Fähigkeiten präsentieren und fortlaufend dokumentieren.

## V

**Entwicklungsmethoden technischer Systeme**

2121002, WS 22/23, 4 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Projekt (PRO)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Anforderungen, SysML, Modelica, FEM auf Großrechner, Prozessmodellierung, VR/AR

Studierende können exemplarisch:

- Anforderungen für große technische Systeme (Z.B.: Helmholtz-Großgeräte KATRIN) erheben.
- Domänenübergreifend physikalische Systeme mit der Modellierungssprache Modelica beschreiben und das Systemverhalten simulieren.
- Einfache FE-Netze für Simulationen der Strukturmechanik erzeugen.
- Allgemeine FEM-Analysen auf Großrechnern durchführen sowie Simulationsergebnisse aufbereiten und Erläutern.
- als Team die erlernten Fähigkeiten präsentieren und fortlaufend dokumentieren.

T

**9.68 Teilleistung: Ergänzung Angewandte Informatik [T-WIWI-110711]**

**Verantwortung:** Professorenschaft des Instituts AIFB  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - 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.

Abhängig von der jeweiligen Veranstaltung, die mit dieser Platzhalter-Teilleistung verknüpft ist, ist es möglich, dass durch bestimmte Leistungen ein Notenbonus erzielt werden kann.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Platzhalter-Teilleistung "Ergänzung Angewandte Informatik" 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.

T

## 9.69 Teilleistung: Erzeugung elektrischer Energie [T-ETIT-101924]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Bernd Hoferer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** [M-ETIT-101165 - Energieerzeugung und Netzkomponenten](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |   |         |
|-------------------------|---------|--|-------|---|---------|
| WS 22/23                | 2307356 | <a href="#">Erzeugung elektrischer Energie</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Hoferer |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |   |         |
| SS 2022                 | 7307356 | <a href="#">Erzeugung elektrischer Energie</a> |       |   | Hoferer |
| WS 22/23                | 7307356 | <a href="#">Erzeugung elektrischer Energie</a> |       |   | Hoferer |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 20 Minuten) über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

### Voraussetzungen

keine

## T

## 9.70 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 22/23                | 2113807          | <a href="#">Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Unrau |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |       |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105152 | <a href="#">Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I</a> |       |   | Unrau |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105152 | <a href="#">Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I</a> |       |   | Unrau |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I**2113807, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)  
Präsenz****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**

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerterliias/>

**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

## 9.71 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               | Drittelpnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |   |       |
|-------------------------|------------------|--|-------|---|-------|
| SS 2022                 | 2114838          | <a href="#">Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Unrau |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |       |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105153 | <a href="#">Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II</a> |       |   | Unrau |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105153 | <a href="#">Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II</a> |       |   | Unrau |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II**2114838, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)  
Präsenz****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**

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. 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

## 9.72 Teilleistung: Fahrzeugkomfort und -akustik I [T-MACH-105154]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Gauterin  
**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     |                               |                                    |       |                   |          |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| SS 2022                 | 2114856                       | Vehicle Ride Comfort & Acoustics I | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Gauterin |
| WS 22/23                | 2113806                       | Fahrzeugkomfort und -akustik I     | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🎤 | Gauterin |
| Prüfungsveranstaltungen |                               |                                    |       |                   |          |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105154              | Fahrzeugkomfort und -akustik I     |       |                   | Gauterin |
| SS 2022                 | 76T-MACH-105154_Wiederholer_2 | Fahrzeugkomfort und -akustik I     |       |                   | Gauterin |
| SS 2022                 | 76T-MACH-105154_Wiederholung  | Fahrzeugkomfort und -akustik I     |       |                   | Gauterin |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105154              | Fahrzeugkomfort und -akustik I     |       |                   | Gauterin |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🎤 Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündlich

Dauer: ca. 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

Kann nicht mit der Teilleistung Vehicle Ride Comfort & Acoustics I T-MACH-102206 kombiniert werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

### Vehicle Ride Comfort & Acoustics I

2114856, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz/Online gemischt

### Inhalt

1. Wahrnehmung von Geräuschen und Schwingungen
2. Grundlagen Akustik und Schwingungen
3. Werkzeuge und Verfahren zur Messung, Berechnung, Simulation und Analyse von Schall und Schwingungen
4. Die Bedeutung von Reifen und Fahrwerk für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort: Phänomene, Einflussparameter, Bauformen, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik

Eine Exkursion zu dem NVH-Bereich (Noise, Vibration & Harshness) eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers gibt einen Einblick in Ziele, Methoden und Vorgehensweisen der Fahrzeugentwicklung.

Lernziele:

Die Studierenden wissen, was Geräusche und Schwingungen sind, wie sie entstehen und wirken, welche Anforderungen seitens Fahrzeugnutzern und der Öffentlichkeit existieren, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise an Geräusch- und Schwingungsphänomenen beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Werkzeuge und Verfahren einzusetzen, um die Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind befähigt, das Fahrwerk hinsichtlich Fahrzeugkomfort und -akustik unter Berücksichtigung der Zielkonflikte zu entwickeln.

**Organisatorisches**

You will find the lecture material on ILIAS. Please refer to <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerterllias/> to get the ILIAS password

Kann nicht mit der Veranstaltung [2113806] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2113806]

Genaue Termine entnehmen Sie bitte der Institushomepage.

Scheduled dates:

see homepage of the institute.

Classroom attendance depends on the development of the pandemic situation.

**Literaturhinweise**

1. Michael Möser, Technische Akustik, Springer, Berlin, 2005
2. Russel C. Hibbeler, Technische Mechanik 3, Dynamik, Pearson Studium, München, 2006
3. Manfred Mitschke, Dynamik der Kraftfahrzeuge, Band B: Schwingungen, Springer, Berlin, 1997

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt

**Fahrzeugkomfort und -akustik I**

2113806, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

1. Wahrnehmung von Geräuschen und Schwingungen
  2. Grundlagen Akustik und Schwingungen
  3. Werkzeuge und Verfahren zur Messung, Berechnung, Simulation und Analyse von Schall und Schwingungen
  4. Die Bedeutung von Reifen und Fahrwerk für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort: Phänomene, Einflussparameter, Bauformen, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik
- Eine Exkursion zu dem NVH-Bereich (Noise, Vibration & Harshness) eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers gibt einen Einblick in Ziele, Methoden und Vorgehensweisen der Fahrzeugentwicklung.

Lernziele:

Die Studierenden wissen, was Geräusche und Schwingungen sind, wie sie entstehen und wirken, welche Anforderungen seitens Fahrzeugnutzern und der Öffentlichkeit existieren, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise an Geräusch- und Schwingungsphänomenen beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Werkzeuge und Verfahren einzusetzen, um die Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind befähigt, das Fahrwerk hinsichtlich Fahrzeugkomfort und -akustik unter Berücksichtigung der Zielkonflikte zu entwickeln.

**Organisatorisches**

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerterllias/>

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114856] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2114856]

**Literaturhinweise**

1. Michael Möser, Technische Akustik, Springer, Berlin, 2005
2. Russel C. Hibbeler, Technische Mechanik 3, Dynamik, Pearson Studium, München, 2006
3. Manfred Mitschke, Dynamik der Kraftfahrzeuge, Band B: Schwingungen, Springer, Berlin, 1997

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt

## T

## 9.73 Teilleistung: Fahrzeugkomfort und -akustik II [T-MACH-105155]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Gauterin

**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 2022                 | 2114825                       | <a href="#">Fahrzeugkomfort und -akustik II</a>         | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🌀 | Gauterin |
| SS 2022                 | 2114857                       | <a href="#">Vehicle Ride Comfort &amp; Acoustics II</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🌀 | Gauterin |
| Prüfungsveranstaltungen |                               |   |       |                   |          |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105155              | <a href="#">Fahrzeugkomfort und -akustik II</a>         |       |                   | Gauterin |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105155_Wiederholung | <a href="#">Fahrzeugkomfort und -akustik II</a>         |       |                   | Gauterin |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105155              | <a href="#">Fahrzeugkomfort und -akustik II</a>         |       |                   | Gauterin |

Legende: 🟩 Online, 🌀 Präsenz/Online gemischt, 🟦 Präsenz, ✖ Abgesagt

#### Erfolgskontrolle(n)

mündlich

Dauer: ca. 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

#### Voraussetzungen

Kann nicht mit der Teilleistung Vehicle Ride Comfort & Acoustics II T-MACH-102205 kombiniert werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

### Fahrzeugkomfort und -akustik II

2114825, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

1. Zusammenfassung der Grundlagen Akustik und Schwingungen
2. Die Bedeutung von Fahrbahn, Radungleichförmigkeiten, Federn, Dämpfern, Bremsen, Lager und Buchsen, Fahrwerkskinematik, Antriebsmaschinen und Antriebsstrang für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort:
  - Phänomene
  - Einflussparameter
  - Bauformen
  - Komponenten- und Systemoptimierung
  - Zielkonflikte
  - Entwicklungsmethodik
3. Geräuschemission von Kraftfahrzeugen
  - Geräuschbelastung
  - Schallquellen und Einflussparameter
  - gesetzliche Auflagen
  - Komponenten- und Systemoptimierung
  - Zielkonflikte
  - Entwicklungsmethodik

**Lernziele:**

Die Studierenden haben einen Überblick über die Geräusch- und Schwingungseigenschaften von Fahrwerks- und Antriebskomponenten. Sie wissen, welche Geräusch- und Schwingungsphänomene es gibt, wie sie entstehen und wirken, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie haben Kenntnisse im Themenbereich Geräuschemission von Kraftfahrzeugen: Geräuschbelastung, gesetzliche Auflagen, Quellen und Einflussparameter, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik. Sie sind in der Lage, das Fahrzeug mit seinen einzelnen Komponenten hinsichtlich der Geräusch- und Schwingungsphänomenen analysieren, beurteilen und optimieren zu können. Sie sind auch befähigt, bei der Entwicklung eines Fahrzeug hinsichtlich der Geräuschemission kompetent mitzuwirken.

**Organisatorisches**

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerterllias/>

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114857] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2114857]

Je nach Pandemie Lage wird evtl. kurzfristig auf "Online Veranstaltung" geändert.

**Literaturhinweise**

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

**Vehicle Ride Comfort & Acoustics II**

2114857, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

1. Zusammenfassung der Grundlagen Akustik und Schwingungen

2. Die Bedeutung von Fahrbahn, Radungleichförmigkeiten, Federn, Dämpfern, Bremsen, Lager und Buchsen, Fahrwerkskinematik, Antriebsmaschinen und Antriebsstrang für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort:

- Phänomene
- Einflussparameter
- Bauformen
- Komponenten- und Systemoptimierung
- Zielkonflikte
- Entwicklungsmethodik

3. Geräuschemission von Kraftfahrzeugen

- Geräuschbelastung
- Schallquellen und Einflussparameter
- gesetzliche Auflagen
- Komponenten- und Systemoptimierung
- Zielkonflikte
- Entwicklungsmethodik

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über die Geräusch- und Schwingungseigenschaften von Fahrwerks- und Antriebskomponenten. Sie wissen, welche Geräusch- und Schwingungsphänomene es gibt, wie sie entstehen und wirken, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie haben Kenntnisse im Themenbereich Geräuschemission von Kraftfahrzeugen: Geräuschbelastung, gesetzliche Auflagen, Quellen und Einflussparameter, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik. Sie sind in der Lage, das Fahrzeug mit seinen einzelnen Komponenten hinsichtlich der Geräusch- und Schwingungsphänomenen analysieren, beurteilen und optimieren zu können. Sie sind auch befähigt, bei der Entwicklung eines Fahrzeug hinsichtlich der Geräuschemission kompetent mitzuwirken.

**Organisatorisches**

*You will find the lecture material on ILIAS. Please refer to <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerterllias/> to get the ILIAS password*

Genauere Termine entnehmen Sie bitte der Institushomepage.

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114825] kombiniert werden.

Scheduled dates:

see homepage of the institute.

Can not be combined with lecture [2114825].

Classroom attendance depends on the development of the pandemic situation

**Literaturhinweise**

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

The script will be supplied in the lectures.

## T

## 9.74 Teilleistung: Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW [T-MACH-102207]

**Verantwortung:** Hon.-Prof. Dr. 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 2022                 | 2114845          | <a href="#">Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Leister |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102207 | <a href="#">Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW</a> |       |   | Leister |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW**

2114845, SS 2022, 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

## 9.75 Teilleistung: Fernerkundung, Prüfung [T-BGU-101636]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Dr.-Ing. Uwe Weidner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |            |  |       |   |                   |
|-------------------------|------------|--|-------|---|-------------------|
| SS 2022                 | 6020241    | <a href="#">Fernerkundungssysteme</a>          | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Hinz, Cermak      |
| SS 2022                 | 6020242    | <a href="#">Fernerkundungssysteme, Übung</a>   | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Andersen, Weidner |
| SS 2022                 | 6020243    | <a href="#">Fernerkundungsverfahren</a>        | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Weidner           |
| SS 2022                 | 6020244    | <a href="#">Fernerkundungsverfahren, Übung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Weidner           |
| Prüfungsveranstaltungen |            |  |       |   |                   |
| SS 2022                 | 8284101636 | <a href="#">Fernerkundung, Prüfung</a>         |       |   | Weidner, Hinz     |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfungsleistung mit einer Dauer von ca. 30 Minuten entsprechend § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Teilleistungen T-BGU-101637 Fernerkundungssysteme und T-BGU-101638 Fernerkundungsverfahren müssen beide bestanden sein.

**Empfehlungen**

Keine

T

**9.76 Teilleistung: Fernerkundungssysteme, Vorleistung [T-BGU-101637]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Dr.-Ing. Uwe Weidner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |            |  |       |               |                   |
|-------------------------|------------|--|-------|---------------|-------------------|
| SS 2022                 | 6020242    | <a href="#">Fernerkundungssysteme, Übung</a>       | 1 SWS | Übung (Ü) / ● | Andersen, Weidner |
| Prüfungsveranstaltungen |            |  |       |               |                   |
| SS 2022                 | 8284101637 | <a href="#">Fernerkundungssysteme, Vorleistung</a> |       |               |                   |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Vorlesungsbegleitende praktische Vertiefung des Stoffes der Vorlesung „Fernerkundungssysteme“, insbesondere Durchführung einer Georeferenzierung. Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (§ 4 Abs. 3 SPO). Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

T

**9.77 Teilleistung: Fernerkundungsverfahren [T-BGU-103542]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Uwe Weidner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

|  |                             |                                   |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung mündlich | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Version</b><br>2 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 Minuten.

**Voraussetzungen**

Vorleistung in Fernerkundungsverfahren

## T

## 9.78 Teilleistung: Fernerkundungsverfahren, Vorleistung [T-BGU-101638]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Uwe Weidner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
1

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |            |  |       |               |         |
|-------------------------|------------|--|-------|---------------|---------|
| SS 2022                 | 6020244    | <a href="#">Fernerkundungsverfahren, Übung</a>       | 1 SWS | Übung (Ü) / ● | Weidner |
| Prüfungsveranstaltungen |            |  |       |               |         |
| SS 2022                 | 8284101638 | <a href="#">Fernerkundungsverfahren, Vorleistung</a> |       |               | Weidner |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

#### Erfolgskontrolle(n)

Vorlesungsbegleitende praktische Vertiefung des Stoffes der Vorlesung „Fernerkundungsverfahren“, insbesondere Durchführung einer Klassifikation. Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (§ 4 Abs. 3 SPO). Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

#### Voraussetzungen

Keine

#### Empfehlungen

Keine

#### Anmerkungen

Keine

T

**9.79 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 22/23                | 2149657          | <a href="#">Fertigungstechnik</a> | 6 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Schulze |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                   |       |  |         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102105 | <a href="#">Fertigungstechnik</a> |       |  | Schulze |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102105 | <a href="#">Fertigungstechnik</a> |       |  | Schulze |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
Schriftliche Prüfung (180 min)

**Voraussetzungen**  
keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Fertigungstechnik**

2149657, WS 22/23, 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**

Start: 24.10.2022

Vorlesungstermine montags und dienstags, Übungstermine mittwochs.  
Bekanntgabe der konkreten Übungstermine erfolgt in der ersten Vorlesung.

**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

## 9.80 Teilleistung: Financial Accounting for Global Firms [T-WIWI-107505]

**Verantwortung:** Dr. Torsten Luedecke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** M-WIWI-101423 - Topics in Finance II  
 M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |                  |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|------------------|
| WS 22/23                | 2530242 | Financial Accounting for Global Firms          | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Luedecke         |
| WS 22/23                | 2530243 | Übung zu Financial Accounting for Global Firms | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Luedecke         |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |                  |
| SS 2022                 | 7900195 | Financial Accounting for Global Firms          |       |                   | Luedecke         |
| WS 22/23                | 7900142 | Financial Accounting for Global Firms          |       |                   | Luedecke, Ruckes |

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. Die Note ist das Ergebnis der schriftlichen Prüfung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse in Finanzwirtschaft und Rechnungswesen.

**Anmerkungen**

Die Teilleistung wird zum Wintersemester 2017/18 neu angeboten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Financial Accounting for Global Firms**

2530242, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Literaturhinweise**

Alexander, D. and C. Nobes (2017): Financial Accounting – An International Introduction, 6th ed., Pearson.

Coenenberg, A.G., Haller, A. und W. Schultze (2016): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 24. Auflage. Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart.

T

**9.81 Teilleistung: Financial Data Science [T-WIWI-111238]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Maxim Ulrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-105610 - Financial Data Science](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus            | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 9               | Drittelnoten | siehe Anmerkungen | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung ist eine Prüfungsleistung anderer Art und besteht aus zwei Teilen in denen maximal 100 Punkte erreicht werden können:

Im ersten Teil der Prüfungsleistung anderer Art können maximal 30 Punkte erreicht werden, welche sich gleichgewichtet auf acht semesterbegleitend einzureichende Arbeitsblätter verteilen. Die Aufgabenblätter der ersten drei Wochen sind von Umfang und Schwierigkeitsgrad her repräsentativ für alle folgenden Aufgabenblätter. Mit Beginn der 4. Veranstaltungswoche gilt die Abgabe der Aufgabenblätter als Bestandteil der Prüfungsleistung anderer Art.

Im zweiten Teil der Prüfungsleistung anderer Art können maximal 70 Punkte erreicht werden. Dieser Teil der Prüfungsleistung anderer Art besteht aus einem schriftlichen 'Final Exam', das in der letzten Kalenderwoche der Vorlesungszeit stattfindet und 2 Stunden dauert.

Detaillierte Informationen zum Ablauf der Lehrveranstaltung und der Modulprüfung werden zum ersten Veranstaltungstermin bekannt gegeben.

Eine Wiederholungsmöglichkeit für Nichtbestehende der Modulprüfung findet am Ende der vierten September-Kalenderwoche des gleichen Jahres statt. Die Anmeldung zur Prüfungsleistung anderer Art muss spätestens 1 Tag vor Beginn der Prüfung erfolgen. Für die Abmeldung zur Prüfungsleistung anderer Art gilt folgendes: Eine Abmeldung kann online im Studierendenportal bis 1 Tage vor Beginn der Prüfung erfolgen.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie, dass die Veranstaltung nur jedes zweite Sommersemester (SS2021, SS2023) angeboten wird.

T

## 9.82 Teilleistung: Financial Econometrics [T-WIWI-103064]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Schienle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599 - Statistik und Ökonometrie](#)  
[M-WIWI-105414 - Statistik und Ökonometrie II](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |                        |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|------------------------|
| WS 22/23                | 2520022 | <a href="#">Financial Econometrics</a>             | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Schienle               |
| WS 22/23                | 2520023 | <a href="#">Übungen zu Financial Econometrics</a>  | 2 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Schienle, Görgen, Buse |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |                        |
| WS 22/23                | 7900123 | <a href="#">Financial Econometrics Nachklausur</a> |       |                   | Schienle               |
| WS 22/23                | 7900126 | <a href="#">Financial Econometrics</a>             |       |                   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Financial Econometrics**

2520022, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

**9.83 Teilleistung: Financial Econometrics II [T-WIWI-110939]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Schienle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599 - Statistik und Ökonometrie](#)  
[M-WIWI-105414 - Statistik und Ökonometrie II](#)

| 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 (Takehome Exam). Details werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**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.

## T

## 9.84 Teilleistung: Financial Management [T-WIWI-102605]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101435 - Essentials of Finance](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 4,5

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |                  |
|-------------------------|---------|---|-------|---|------------------|
| SS 2022                 | 2530216 | <a href="#">Financial Management</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Ruckes           |
| SS 2022                 | 2530217 | <a href="#">Übung zu Financial Management</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Ruckes, Wiegratz |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |                  |
| SS 2022                 | 7900074 | <a href="#">Financial Management</a>          |       |   | Ruckes           |
| WS 22/23                | 7900060 | <a href="#">Financial Management</a>          |       |   | 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**

Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [25026/25027] sind sehr hilfreich.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Financial Management**

2530216, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

- Ross, Westerfield, Jaffe, Jordan (2009): Modern Financial Management, McGraw-Hill International Edition
- Berk, De Marzo (2016): Corporate Finance, 4. Edition, Pearson Addison Wesley

## V

**Übung zu Financial Management**

2530217, SS 2022, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Übung zu Financial Management findet 14-tägig dienstags von 11.30 - 13.00 Uhr im Gaede HS statt.

Beachten Sie die Informationen im ILIAS bzw. auf der Webseite des Lehrstuhls (<https://finance.fbv.kit.edu>).

**Organisatorisches**

Beachten Sie die Informationen im ILIAS bzw. auf der Webseite des Lehrstuhls (<https://finance.fbv.kit.edu>).

T

## 9.85 Teilleistung: Finanzierung und Rechnungswesen [T-WIWI-111595]

**Verantwortung:** Dr. Torsten Luedecke  
 Prof. Dr. Martin Ruckes  
 Dr. Jan-Oliver Strych  
 Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  
 Prof. Dr. Marcus Wouters

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105769 - Finanzierung und Rechnungswesen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                 |                                      |
|-------------------------|---------|---|-------|-----------------|--------------------------------------|
| SS 2022                 | 2500002 | <a href="#">Jahresabschluss und Bewertung</a>               | SWS   | Vorlesung (V)   | Ruckes, Luedecke                     |
| SS 2022                 | 2500025 | <a href="#">Tutorien zu Finanzierung und Rechnungswesen</a> | 2 SWS | Tutorium (Tu)   | Wouters, Ruckes, Strych, Assistenten |
| SS 2022                 | 2610026 | <a href="#">Finanzierung und Rechnungswesen</a>             | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Ruckes, Wouters                      |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                 |                                      |
| SS 2022                 | 7900043 | <a href="#">Finanzierung und Rechnungswesen</a>             |       |                 | Ruckes, Wouters, Luedecke            |
| WS 22/23                | 7900005 | <a href="#">Finanzierung und Rechnungswesen</a>             |       |                 | Ruckes, Wouters, Luedecke            |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung über die beiden Lehrveranstaltungen "Finanzierung und Rechnungswesen" sowie "Jahresabschluss und Bewertung". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Finanzierung und Rechnungswesen

2610026, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung behandelt die folgenden Themen:

- Einführung in die Finanzwirtschaft
- Bewertung von Anleihen
- Methoden der Investitionsentscheidung
- Bewertung von Aktien
- Portfoliotheorie
- Grundlagen des externen Rechnungswesens
- Methodik des externen Rechnungswesens
- Grundlagen des internen Rechnungswesens
- Kostenartenrechnung
- Kostenstellenrechnung
- Kostenträgerrechnung
- Kennzahlen des Rechnungswesens

**Lernziele:** Studierende

- können Anleihen und generell Zahlungsströme bewerten,
- sind in der Lage, Aktien zu bewerten,
- können Investitionsentscheidungen treffen,
- können Portfolios analysieren,
- können Geschäftsvorfälle in der Bilanz und GuV darstellen,
- können Abschreibungen berechnen,
- können Vorräte bewerten,
- können Kosten analysieren,
- kennen Unterschiede zwischen externem und internem Rechnungswesen,
- können die Kostenstellenrechnung durchführen und
- können die Kostenträgerrechnung durchführen.

**Literaturhinweise**

Ausführliche Literaturhinweise werden in den Materialien zur Vorlesung gegeben.

## T

## 9.86 Teilleistung: Finanzintermediation [T-WIWI-102623]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423 - Topics in Finance II](#)  
[M-WIWI-101465 - Topics in Finance I](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 4,5

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Wintersemester

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                 |              |
|-------------------------|---------|---|-------|-----------------|--------------|
| WS 22/23                | 2530232 | <a href="#">Finanzintermediation</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Ruckes       |
| WS 22/23                | 2530233 | <a href="#">Übung zu Finanzintermediation</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Ruckes, Benz |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                 |              |
| SS 2022                 | 7900078 | <a href="#">Finanzintermediation</a>          |       |                 | Ruckes       |
| WS 22/23                | 7900063 | <a href="#">Finanzintermediation</a>          |       |                 | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Finanzintermediation**

2530232, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Online**

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2014): Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (2008): Microeconomics of Banking, 2. Auflage, MIT Press.

## T

## 9.87 Teilleistung: Fluidtechnik [T-MACH-102093]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik</a><br><a href="#">M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen</a>  |

|   |                             |                                   |                                       |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |                  |                              |       |                   |        |
|-------------------------|------------------|------------------------------|-------|-------------------|--------|
| WS 22/23                | 2114093          | <a href="#">Fluidtechnik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Geimer |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                              |       |                   |        |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102093 | <a href="#">Fluidtechnik</a> |       |                   | Geimer |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102093 | <a href="#">Fluidtechnik</a> |       |                   | Geimer |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt ab dem Wintersemester 2014/15 in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) 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 gegebenen 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:**

Skriptum zur Vorlesung Fluidtechnik, über die Lernplattform ILIAS downloadbar.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Fluidtechnik**

2114093, WS 22/23, 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

## 9.88 Teilleistung: Fördertechnik und Logistiksysteme [T-MACH-102135]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans  
Paolo Pagani

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816 - Seminar](#)modul

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |     |               |                |
|-------------------------|------------------|---|-----|---------------|----------------|
| SS 2022                 | 2119100          | <a href="#">Fördertechnik und Logistiksysteme</a> | SWS | Seminar (S) / | Furmans, Padhy |
| WS 22/23                | 2119100          | <a href="#">Fördertechnik und Logistiksysteme</a> | SWS | Seminar (S) / | Furmans        |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |     |               |                |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102135 | <a href="#">Fördertechnik und Logistiksysteme</a> |     |               | 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Fördertechnik und Logistiksysteme**

2119100, SS 2022, SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

## V

**Fördertechnik und Logistiksysteme**

2119100, WS 22/23, SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

## T

## 9.89 Teilleistung: Foundations of Interactive Systems [T-WIWI-109816]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management](#)  
[M-WIWI-102752 - Fundamentals of Digital Service Systems](#)  
[M-WIWI-105928 - HR Management & Digital Workplace](#)  
[M-WIWI-105981 - Information Systems & Digital Business](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                 |                 |
|-------------------------|---------|--|-------|-----------------|-----------------|
| SS 2022                 | 2540560 | <a href="#">Foundations of Interactive Systems</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) / | Mädche, Toreini |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                 |                 |
| SS 2022                 | 7900247 | <a href="#">Foundations of Interactive Systems</a> |       |                 | Mädche          |
| WS 22/23                | 7900326 | <a href="#">Foundations of Interactive Systems</a> |       |                 | 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Foundations of Interactive Systems**

2540560, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt****Lecture Description**

Computers have evolved from batch processors to highly interactive systems. This offers new possibilities besides challenges for the successful interaction design between humans and computers. Interactive systems are socio-technical systems in which users perform tasks by interacting with technology in a specific context to achieve specified goals and outcomes.

This lecture introduces key concepts and principles of interactive systems from a human and computer perspective. Furthermore, it describes core development processes for interactive systems as well as provides insights on the use & contexts of interactive systems with a specific focus on selected application areas in organizations and society. With this lecture, students acquire foundational knowledge to successfully design the interaction between humans and computers in business and private life.

The course is complemented with a design **Capstone Project**, where students in a team apply design methods & techniques to create an interactive prototype. **For the SS2022**, the capstone project focuses on understanding user experience with AR-based shopping systems on mobile phones and provides a new design based on the capabilities of smart glasses.

**Learning Objectives**

The students

- have a basic understanding of key conceptual and theoretical foundations of interactive systems from a human and computer perspective
- are aware of important design principles for the design of important classes of interactive systems
- know design processes and techniques for developing interactive systems
- know how to apply the knowledge and skills gathered in the lecture for a real-world problem (as part of design-oriented capstone project)

**Prerequisites**

No specific prerequisites are required for the lecture

**Start Date:** 26.04.2022

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**

Alan Dix, Janet E. Finlay, Gregory D. Abowd, and Russell Beale. 2003. Human-Computer Interaction (3rd Edition). Prentice-Hall, Inc., USA.

Further literature will be made available in the lecture.

T

**9.90 Teilleistung: Funktionskeramiken [T-MACH-105179]**

- Verantwortung:** Dr. Manuel Hinterstein  
Dr.-Ing. Wolfgang Rheinheimer
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
- Bestandteil von:** [M-MACH-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                    |  |             |
|-------------------------|------------------|------------------------------------|--|-------------|
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105179 | <a href="#">Funktionskeramiken</a> |  | Hinterstein |

**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

T

## 9.91 Teilleistung: Geological Hazards and Risk [T-PHYS-103525]

**Verantwortung:** Dr. Andreas Schäfer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung anderer Art

**Leistungspunkte**  
8

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |                    |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|--------------------|
| WS 22/23            | 4060121 | <a href="#">Geological Hazards and Risk</a>              | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Schäfer, Rietbrock |
| WS 22/23            | 4060122 | <a href="#">Exercises on Geological Hazards and Risk</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ●     | Schäfer, Rietbrock |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Voraussetzungen

keine

T

**9.92 Teilleistung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute [T-WIWI-102626]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Müller  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423 - Topics in Finance II](#)  
[M-WIWI-101465 - Topics in Finance I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus            | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | siehe Anmerkungen | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |         |  |        |
|-------------------------|---------|--|--------|
| SS 2022                 | 7900079 | <a href="#">Geschäftspolitik der Kreditinstitute</a> | Müller |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Vorlesung wird im Wintersemester 2021/22 zum letzten Mal angeboten. Die Prüfung (schriftliche Prüfung, 60 Minuten) findet letztmals im Sommersemester 2022 (nur noch für Wiederholer) statt.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Vorlesung wird im Wintersemester 2021/22 zum letzten Mal angeboten.

## T

## 9.93 Teilleistung: Globale Optimierung I [T-WIWI-102726]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)  
[M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                   |                                       |       |   |       |
|-------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------|---|-------|
| SS 2022                 | 2550134           | <a href="#">Globale Optimierung I</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein |
| Prüfungsveranstaltungen |                   |                                       |       |   |       |
| SS 2022                 | 7900270_SS2022_HK | <a href="#">Globale Optimierung I</a> |       |   | Stein |
| WS 22/23                | 7900004_WS2223_NK | <a href="#">Globale Optimierung I</a> |       |   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Globale Optimierung I**

2550134, SS 2022, 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 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

## 9.94 Teilleistung: Globale Optimierung I und II [T-WIWI-103638]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 9

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen     |                   |   |       |   |             |
|-------------------------|-------------------|---|-------|---|-------------|
| SS 2022                 | 2550134           | <a href="#">Globale Optimierung I</a>                 | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein       |
| SS 2022                 | 2550135           | <a href="#">Übung zu Globale Optimierung I und II</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Stein, Beck |
| SS 2022                 | 2550136           | <a href="#">Globale Optimierung II</a>                | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein       |
| Prüfungsveranstaltungen |                   |   |       |   |             |
| SS 2022                 | 7900272_SS2022_HK | <a href="#">Globale Optimierung I und II</a>          |       |   | Stein       |
| WS 22/23                | 7900006_WS2223_NK | <a href="#">Globale Optimierung I und II</a>          |       |   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

### Globale Optimierung I

2550134, SS 2022, 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 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, nichtglaten 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 2022, 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

## 9.95 Teilleistung: Globale Optimierung II [T-WIWI-102727]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>2 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |                   |  |       |   |       |
|-------------------------|-------------------|--|-------|---|-------|
| SS 2022                 | 2550136           | <a href="#">Globale Optimierung II</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein |
| Prüfungsveranstaltungen |                   |  |       |   |       |
| SS 2022                 | 7900271_SS2022_HK | <a href="#">Globale Optimierung II</a> |       |   | Stein |
| WS 22/23                | 7900005_WS2223_NK | <a href="#">Globale Optimierung II</a> |       |   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Globale Optimierung II**

2550136, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass Lösungsverfahren 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

## 9.96 Teilleistung: Globale Produktion [T-MACH-110991]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                    |       |                 |                |
|-------------------------|------------------|------------------------------------|-------|-----------------|----------------|
| WS 22/23                | 2149613          | <a href="#">Globale Produktion</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Lanza, Peukert |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                    |       |                 |                |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-110991 | <a href="#">Globale Produktion</a> |       |                 | Lanza          |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-110991 | <a href="#">Globale Produktion</a> |       |                 | Lanza          |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**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.

**Empfehlungen**

Teilnahme an "T-MACH-110981 - Übungen zu Globale Produktion" wird empfohlen, ist jedoch nicht obligatorisch.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Globale Produktion**

2149613, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Die Vorlesung setzt sich mit dem Management globaler Produktionsnetzwerke produzierender Unternehmen auseinander. Sie gibt einen Überblick über Einflussfaktoren und Herausforderungen einer globalen Produktion. Vertiefte Kenntnisse über gängige Methoden und Verfahren zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke werden vermittelt.

Dabei zeigt die Vorlesung zunächst die Zusammenhänge zwischen der Unternehmens- und der Produktionsstrategie auf und beleuchtet notwendige Aufgaben zur Definition einer Produktionsstrategie. Anschließend werden im Rahmen der Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke Methoden zur Standortwahl, zur standortspezifischen Anpassung von Produktkonstruktion und Produktionstechnologie sowie zum Aufbau eines neuen Produktionsstandortes und zur Anpassung existierender Produktionsnetzwerke an sich verändernde Rahmenbedingungen vermittelt. In Bezug auf das Management globaler Produktionsnetzwerke adressiert die Vorlesung Herausforderungen, die mit der Koordination, der Beschaffung und dem Auftragsmanagement in globalen Netzwerken einhergehen. Abgerundet wird die Vorlesung mit der Diskussion des Einsatzes von Industrie 4.0-Anwendungen im Rahmen der globalen Produktion sowie mit der Erörterung aktueller Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren globaler Produktion (Historische Entwicklung, Ziele, Chancen und Risiken)
- Framework zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke
- Produktionsstrategien für globale Produktionsnetzwerke
  - von der Unternehmens- zur Produktionsstrategie
  - Aufgaben der Produktionsstrategie (Produktportfoliomanagement, Kreislaufwirtschaft, Fertigungstiefenplanung, produktionsgekoppelte Forschung und Entwicklung)
- Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke
  - Idealtypische Netzwerkstrukturen
  - Planungsprozess zur Gestaltung der Netzwerkstruktur
  - Anpassung der Netzwerkstruktur
  - Standortwahl
  - Standortgerechte Produktionsanpassung
- Management globaler Produktionsnetzwerke
  - Koordination in globalen Produktionsnetzwerken
  - Beschaffungsprozess
  - Auftragsmanagement
- Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke

**Lernziele:**

Die Studierenden ...

- können die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren globaler Produktion erläutern
- sind in der Lage, definierte Vorgehensweisen zur Standortauswahl anzuwenden und eine Standortentscheidung mit Hilfe unterschiedlicher Methoden zu bewerten
- sind befähigt, adäquate Gestaltungsmöglichkeiten zur standortgerechten Produktion und Produktkonstruktion fallspezifisch auszuwählen
- können die zentralen Elemente des Planungsvorgehens beim Aufbau eines neuen Produktionsstandortes darlegen
- sind befähigt, die Methoden zur Gestaltung und Auslegung globaler Produktionsnetzwerke auf unternehmensindividuelle Problemstellungen anzuwenden
- sind in der Lage, die Herausforderungen und Potentiale der Unternehmensbereiche Vertrieb, Beschaffung sowie Forschung und Entwicklung auf globaler Betrachtungsebene aufzuzeigen.

**Arbeitsaufwand:**

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

**Empfehlungen:**

Kombination mit Globale Produktion und Logistik – Teil 2

**Organisatorisches**

Start: 24.10.2022

**Literaturhinweise**

**Medien**

Skript zur Veranstaltung wird über (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt

empfohlene Sekundärliteratur:

Abele, E. et al: Handbuch Globale Produktion, Hanser Fachbuchverlag, 2006 (deutsch)

**Media**

Lecture notes will be provided in Ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>)

recommended secondary literature:

Abele, E. et al: Global Production – A Handbook for Strategy and Implementation, Springer 2008 (english)

T

**9.97 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**  
 Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
 4

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Dauer**  
 1 Sem.

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                   |         |
|-------------------------|------------------|---|-------|-------------------|---------|
| SS 2022                 | 2134154          | <a href="#">Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Weisser |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                   |         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-110816 | <a href="#">Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe</a> |       |                   | Weisser |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, 20 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe**

2134154, SS 2022, 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

## T

## 9.98 Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [T-MACH-100092]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Gauterin  
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-101266 - Fahrzeugtechnik](#)

|  |                             |                                   |  |                           |                |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|----------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung<br>schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes<br>Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1<br>Sem. | <b>Sprache</b> | <b>Version</b><br>3 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|----------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |   |                   |
|-------------------------|------------------|--|-------|---|-------------------|
| WS 22/23                | 2113805          | <a href="#">Grundlagen der Fahrzeugtechnik I</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Gauterin, Unrau   |
| WS 22/23                | 2113809          | <a href="#">Automotive Engineering I</a>         | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Gauterin, Gießler |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |                   |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-100092 | <a href="#">Grundlagen der Fahrzeugtechnik I</a> |       |   | Gauterin, Unrau   |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-100092 | <a href="#">Grundlagen der Fahrzeugtechnik I</a> |       |   | Unrau, Gauterin   |

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.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Grundlagen der Fahrzeugtechnik I**

2113805, WS 22/23, 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 Querkkräfte, 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/Passwoerterllias/>

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.: Skriptum zur Vorlesung "Grundlagen der Fahrzeugtechnik I", KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

V

**Automotive Engineering I**

2113809, WS 22/23, 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/Passwoerterllias/>, students from eucor universities send an e-mail to [martina.kaiser@kit.edu](mailto: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, Chichester 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.: Skriptum zur Vorlesung 'Automotive Engineering I', KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

## T

## 9.99 Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik II [T-MACH-102117]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Gauterin  
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-101266 - Fahrzeugtechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                   |   |       |                   |                 |
|-------------------------|-------------------|---|-------|-------------------|-----------------|
| SS 2022                 | 2114835           | <a href="#">Grundlagen der Fahrzeugtechnik II</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Unrau           |
| SS 2022                 | 2114855           | <a href="#">Automotive Engineering II</a>         | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☼ | Gießler         |
| Prüfungsveranstaltungen |                   |   |       |                   |                 |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102117  | <a href="#">Grundlagen der Fahrzeugtechnik II</a> |       |                   | Unrau, Gauterin |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102117  | <a href="#">Grundlagen der Fahrzeugtechnik II</a> |       |                   | Unrau, Gauterin |
| WS 22/23                | 76T-MACH-102117-2 | <a href="#">Automotive Engineering II</a>         |       |                   | Gauterin, Unrau |

Legende: 📺 Online, ☼ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Grundlagen der Fahrzeugtechnik II**

2114835, SS 2022, 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**

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerterliias/>

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114855] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2114855]

**Literaturhinweise**

1. Heiing, 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.: Skriptum zur Vorlesung 'Grundlagen der Fahrzeugtechnik II', KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährliche Aktualisierung

**Automotive Engineering II**2114855, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt****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 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.

**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/Passwoerterllias/>, students from eucor universities send an e-mail to [martina.kaiser@kit.edu](mailto:martina.kaiser@kit.edu)

**Literaturhinweise****Elective literature:**

1. Robert Bosch GmbH: Automotive Handbook, 9th Edition, Wiley, Chichester 2015
2. Heiing, 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

## 9.100 Teilleistung: Grundlagen der Informatik I [T-WIWI-102749]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Färber  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101417 - Grundlagen der Informatik](#)

|   |                             |                                   |                                       |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |                 |  |       |                   |                                  |
|-------------------------|-----------------|--|-------|-------------------|----------------------------------|
| SS 2022                 | 2511010         | <a href="#">Grundlagen der Informatik I</a>                            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Färber                           |
| SS 2022                 | 2511011         | <a href="#">Übungen zu Grundlagen der Informatik I</a>                 | SWS   | Übung (Ü) / ●     | Färber, Nguyen, Noullet, Popovic |
| Prüfungsveranstaltungen |                 |  |       |                   |                                  |
| SS 2022                 | 79AIFB_Info1_B5 | <a href="#">Grundlagen der Informatik I (Anmeldung bis 18.07.2022)</a> |       |                   | Färber                           |
| WS 22/23                | 79AIFB_Info1_A6 | <a href="#">Grundlagen der Informatik I (Anmeldung bis 06.02.2023)</a> |       |                   | Färber                           |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1). 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Grundlagen der Informatik I**

2511010, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung bietet eine Einführung in grundlegende Konzepte der Informatik und des Software Engineerings. Wesentliche theoretische Grundlagen und Lösungsansätze, die in allen Bereichen der Informatik von Bedeutung sind, werden vorgestellt sowie anhand von Beispielen erläutert.

Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Objektorientierte Modellierung
- Logik (Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Boolesche Algebra)
- Algorithmen und ihre Eigenschaften
- Sortier- und Suchverfahren
- Komplexitätstheorie
- Problemspezifikationen
- Dynamische Datenstrukturen

**Lernziele:**

Der/die Studierende

- kann Aufgabenstellungen in der Informatik formalisieren und Lösungswege aufzeigen.
- kennt die grundlegenden Begriffe aus der Informatik und besitzt die Fähigkeit diese Begriffe im Zusammenhang mit der Beschreibung von Problemen anzuwenden.
- kennt grundlegende Programmierstrukturen und kann diese anwenden (insbesondere einfache Datenstrukturen, Umgang mit Objekten und Implementierung elementarer Algorithmen).

**Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

**Literaturhinweise**

- H. Balzert. Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Spektrum Akademischer Verlag 2004.
- U. Schöning. Logik für Informatiker. Spektrum Akademischer Verlag 2000.
- T. H. Cormen, C. E. Leiserson. Introduction to Algorithms, MIT Press 2001.

**Übungen zu Grundlagen der Informatik I**2511011, SS 2022, SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Übung (Ü)  
Präsenz****Inhalt**

Die Übungen orientieren sich an der Vorlesung Grundlagen der Informatik I.

Mehrere Übungen werden abgehandelt, welche die Themen, die in der Vorlesung Grundlagen der Informatik I 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:

- Objektorientierte Modellierung
- Logik (Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Boolesche Algebra)
- Algorithmen und ihre Eigenschaften
- Sortier- und Suchverfahren
- Komplexitätstheorie
- Problemspezifikationen
- Dynamische Datenstrukturen

**Lernziele:**

Der/die Studierende

- kann Aufgabenstellungen in der Informatik formalisieren und Lösungswege aufzeigen.
- kennt die grundlegenden Begriffe aus der Informatik und besitzt die Fähigkeit diese Begriffe im Zusammenhang mit der Beschreibung von Problemen anzuwenden.
- kennt grundlegende Programmierstrukturen und kann diese anwenden (insbesondere einfache Datenstrukturen, Umgang mit Objekten und Implementierung elementarer Algorithmen).

**Literaturhinweise**

- H. Balzert. Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Spektrum Akademischer Verlag 2004.
- U. Schöning. Logik für Informatiker. Spektrum Akademischer Verlag 2000.
- T. H. Cormen, C. E. Leiserson. Introduction to Algorithms, MIT Press 2001.

## T

## 9.101 Teilleistung: Grundlagen der Informatik II [T-WIWI-102707]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sanja Lazarova-Molnar  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101417 - Grundlagen der Informatik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |                 |   |       |                 |                 |
|-------------------------|-----------------|---|-------|-----------------|-----------------|
| WS 22/23                | 2511012         | <a href="#">Grundlagen der Informatik II</a>                            | 3 SWS | Vorlesung (V) / | Lazarova-Molnar |
| WS 22/23                | 2511013         | <a href="#">Tutorien zu Grundlagen der Informatik II</a>                | 1 SWS | Tutorium (Tu) / | Lazarova-Molnar |
| Prüfungsveranstaltungen |                 |   |       |                 |                 |
| SS 2022                 | 79AIFB_Info2_A5 | <a href="#">Grundlagen der Informatik II (Anmeldung bis 18.07.2022)</a> |       |                 | Käfer           |
| WS 22/23                | 79AIFB_Info2_B7 | <a href="#">Grundlagen der Informatik II (Anmeldung bis 06.02.2023)</a> |       |                 | Käfer           |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Prüfungsdauer beträgt im Wintersemester 2021/2022 60 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der vorige Besuch der Lehrveranstaltung "Grundlagen der Informatik I" wird empfohlen.

Eine aktive Teilnahme an den Übungen wird dringend empfohlen.

**Anmerkungen**

Die Vorlesung wird zu Beginn des Semesters 4-stündig und am Ende 2-stündig gelesen, um eine bessere Abdeckung des Inhalts in den Übungen zu gewährleisten.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Grundlagen der Informatik II**

2511012, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung beschäftigt sich mit formalen Modellen für Automaten, Sprachen und Algorithmen sowie mit realen Ausprägungen dieser Modelle, d.h. mit Rechnerarchitektur und -organisation (Hardware-Entwurf, Rechnerarithmetik, Architektur-Konzepte), Programmiersprachen (verschiedene Sprachebenen von Mikroprogrammierung bis zu höheren Programmiersprachen, sowie Programmübersetzung und -ausführung), Betriebssystemeng und Betriebsarten (Aufbau und Eigenschaften von Betriebssystemen, konkrete Betriebssystem-Aufgaben, Client-Server Systeme), Dateioorganisation und Datenverwaltung (Dateiorganisationsformen, Primär-/Sekundärorganisation).

**Lernziele:**

- Die Studierenden sollen breite Kenntnisse von Methoden und Konzepten der Theoretischen Informatik und der Rechnerarchitektur erwerben.
- Auf Basis des vermittelten Wissens und der erworbenen Fähigkeiten sollten die Studierenden in der Lage sein, für wohldefinierte Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen und richtig einzusetzen.
- Die aktive Teilnahme der Studierenden an den Übungen soll sie befähigen, auf Basis der vermittelten Grundlagen in Interaktion mit anderen situationsangemessene Lösungen für Problemstellungen zu erarbeiten und erforderliches Wissen zu erwerben.

**Empfehlungen:**

Der vorige Besuch der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Informatik I* [2511010] wird empfohlen.  
Eine aktive Teilnahme an den Übungen wird dringend empfohlen.

**Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

**Organisatorisches**

Die Vorlesung wird zu Beginn des Semesters 4-stündig und am Ende 2-stündig gelesen, um eine bessere Abdeckung des Inhalts in den Übungen zu gewährleisten.

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T

## 9.102 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 2022                 | 2134138          | <a href="#">Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Lox, Grunwaldt, Deutschmann |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |                             |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105044 | <a href="#">Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren</a> |       |   | Lox                         |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105044 | <a href="#">Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren</a> |       |   | Lox                         |

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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren

2134138, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz

### Organisatorisches

Blockvorlesung, Termin und Ort werden auf der Homepage des IFKM und ITCP bekannt gegeben.

### Literaturhinweise

Skript, erhältlich in der Vorlesung

- "Environmental Catalysis" Edited by G.Ertl, H. Knötzinger, J. Weitkamp Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 1999 ISBN 3-527-29827-4
- "Cleaner Cars- the history and technology of emission control since the 1960s" J. R. Mondt Society of Automotive Engineers, Inc., USA, 2000 Publication R-226, ISBN 0-7680-0222-2
- "Catalytic Air Pollution Control - commercial technology" R. M. Heck, R. J. Farrauto John Wiley & Sons, Inc., USA, 1995 ISBN 0-471-28614-1
- "Automobiles and Pollution" P. Degobert Editions Technic, Paris, 1995 ISBN 2-7108-0676-2
- "Reduced Emissions and Fuel Consumption in Automobile Engines" F. Schaefer, R. van Basshuysen, Springer Verlag Wien New York, 1995 ISBN 3-211-82718-8
- "Autoabgaskatalysatoren : Grundlagen - Herstellung - Entwicklung - Recycling - Ökologie" Ch. Hagelüken und 11 Mitautoren, Expert Verlag, Renningen, 2001 ISBN 3-8169-1932-4

## T

## 9.103 Teilleistung: Grundlagen der Mikrosystemtechnik I [T-MACH-105182]

**Verantwortung:** Dr. Vlad Badilita  
Dr. Mazin Jouda  
Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

**Bestandteil von:** [M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |   |                   |
|-------------------------|------------------|---|-------|---|-------------------|
| WS 22/23                | 2141861          | <a href="#">Grundlagen der Mikrosystemtechnik I</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Korvink, Badilita |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |                   |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105182 | <a href="#">Grundlagen der Mikrosystemtechnik I</a> |       |   | Korvink, Badilita |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105182 | <a href="#">Grundlagen der Mikrosystemtechnik I</a> |       |   | Korvink, Badilita |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (ca. 60 Min)

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Grundlagen der Mikrosystemtechnik I**

2141861, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

## 9.104 Teilleistung: Grundlagen der Mikrosystemtechnik II [T-MACH-105183]

**Verantwortung:** Dr. Mazin Jouda  
Prof. Dr. Jan Gerrit Korvink

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

**Bestandteil von:** [M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |   |                   |
|-------------------------|------------------|--|-------|---|-------------------|
| SS 2022                 | 2142874          | <a href="#">Grundlagen der Mikrosystemtechnik II</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Korvink, Badilita |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |                   |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105183 | <a href="#">Grundlagen der Mikrosystemtechnik II</a> |       |   | Korvink, Badilita |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105183 | <a href="#">Grundlagen der Mikrosystemtechnik II</a> |       |   | Korvink, Badilita |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (60 Min.).

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Grundlagen der Mikrosystemtechnik II**

2142874, SS 2022, 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

## 9.105 Teilleistung: Grundlagen der Produktionswirtschaft [T-WIWI-102606]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>5,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |         |  |            |   |                |
|-------------------------|---------|--|------------|---|----------------|
| SS 2022                 | 2581950 | <a href="#">Grundlagen der Produktionswirtschaft</a>         | 2 SWS      | Vorlesung (V) /  | Schultmann     |
| SS 2022                 | 2581951 | <a href="#">Übungen Grundlagen der Produktionswirtschaft</a> | 2 SWS      | Übung (Ü) /      | Steins, Steffl |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |            |   |                |
| SS 2022                 | 7981950 | <a href="#">Grundlagen der Produktionswirtschaft</a>         | 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. 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Grundlagen der Produktionswirtschaft

2581950, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

### Inhalt

Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter ökologischen Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Bei der strategischen Unternehmensplanung zur langfristigen Existenzsicherung hat die Forschung und Entwicklung (F&E) eine besondere Bedeutung. Bei der betrieblichen Standortplanung für einzelne Unternehmen und Betriebe sind bereits bestehende bzw. geplante Produktionsstätten, Zentral-, Beschaffungs- oder Auslieferungslager zu berücksichtigen. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise werden bei der Logistik die inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme betrachtet.

### Organisatorisches

Blockveranstaltung, siehe Institutsaushang

### Literaturhinweise

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T

## 9.106 Teilleistung: Grundlagen der Technischen Logistik I [T-MACH-109919]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Martin Mittwollen  
Dr.-Ing. Jan Oellerich

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme

**Bestandteil von:** [M-MACH-101279 - Technische Logistik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                      |   |       |                          |                       |
|-------------------------|----------------------|---|-------|--------------------------|-----------------------|
| WS 22/23                | 2117095              | <a href="#">Grundlagen der technischen Logistik I</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / | Mittwollen, Oellerich |
| Prüfungsveranstaltungen |                      |   |       |                          |                       |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-109919     | <a href="#">Grundlagen der Technischen Logistik I</a> |       |                          | Mittwollen            |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-109919-mPr | <a href="#">Grundlagen der Technischen Logistik I</a> |       |                          | Mittwollen            |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-109919     | <a href="#">Grundlagen der Technischen Logistik I</a> |       |                          | Mittwollen            |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Es wird Kenntnis der Grundlagen der Technischen Mechanik vorausgesetzt.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Grundlagen der technischen Logistik I**

2117095, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung / Übung (VÜ)  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt**

- Wirkmodell fördertechnischer Maschinen
- Elemente zur Orts- und Lageveränderung
- fördertechnische Prozesse
- Identifikationssysteme
- Antriebe
- Betrieb fördertechnischer Maschinen
- Elemente der Intralogistik
- Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

Die Studierenden können:

- Prozesse und Maschinen der Technischen Logistik beschreiben,
- Den grundsätzlichen Aufbau und die Wirkungsweise fördertechnischer Maschinen mit Hilfe mathematischer Modelle modellieren,
- Den Bezug zu industriell eingesetzten Maschinen herstellen
- Mit Hilfe der erworbenen Kenntnisse reale Maschinen modellieren und rechnerisch dimensionieren.

**Organisatorisches**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 bzw. 2SPO).

The assessment consists of a written or oral exam according to Section 4 (2), 1 or 2 of the examination regulation.

Es wird Kenntnis der Grundlagen der Technischen Mechanik vorausgesetzt.

Basics knowledge of technical mechanics is preconditioned.

Ergänzungsblätter, Präsentationen, Tafel.

Supplementary sheets, presentations, blackboard.

Präsenz: 48Std

Nacharbeit: 132Std

presence: 48h

rework: 132h

**Literaturhinweise**

Empfehlungen in der Vorlesung / Recommendations during lessons

## T

## 9.107 Teilleistung: Grundlagen der Technischen Logistik II [T-MACH-109920]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Maximilian Hochstein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101279 - Technische Logistik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                      |  |       |  |                                  |
|-------------------------|----------------------|--|-------|--|----------------------------------|
| WS 22/23                | 2117098              | <a href="#">Grundlagen der technischen Logistik II</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Oellerich                        |
| Prüfungsveranstaltungen |                      |  |       |  |                                  |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-109920     | <a href="#">Grundlagen der Technischen Logistik II</a> |       |  | Oellerich, Hochstein, Mittwollen |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-109920-mPr | <a href="#">Grundlagen der Technischen Logistik II</a> |       |  | Mittwollen, Oellerich, Hochstein |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-109920     | <a href="#">Grundlagen der Technischen Logistik II</a> |       |  | Hochstein, Mittwollen, Oellerich |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min.) Prüfung (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 Kenntnis der Grundlagen der Technischen Mechanik und die Inhalte der Teilleistung "Grundlagen der Technischen Logistik I" (T-MACH-109919) vorausgesetzt.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Grundlagen der technischen Logistik II**

2117098, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)  
Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt****Lehrinhalte:**

- Prozesse und Prozessnetzwerke der Intralogistik
- Materialfluss und Materialflusselement
- Aufbau von Fördermitteln
- Risikobeurteilung und Sicherheitstechnik
- Steuerung von Intralogistiksystemen

**Lernziele: Die Studierenden können**

- Prozesse und Prozessnetzwerke in der Intralogistik bescheiden und auslegen
- Den Materialfluss zwischen den Prozessen abbilden und analysieren
- Materialflusselemente beschreiben und gezielt einsetzen
- Materialflusselemente auf deren Sicherheit überprüfen

**Beschreibung:**

Diese Vorlesung baut auf GTL I auf und hat zum Ziel weitere Einblick in die drei großen Themengebiete der technischen Logistik zu ermöglichen:

- Prozesse in Intralogistiksystemen
- Technik der technischen Logistik
- Organisation und Steuerung von Intralogistikprozessen

Am Beispiel eines Intralogistiksystems werden über den Vorlesungszeitraum hinweg die einzelnen Themengebiete vorgestellt, so dass die Studierenden am Ende in der Lage sind ein solches Gesamtsystem zu verstehen und im Detail zu beschreiben.

**Voraussetzungen:**

- GTL I muss zuvor gehört worden sein.

**Arbeitsaufwand:**

- Präsenz: 36 Std.
- Nacharbeit: 114 Std.

## T

## 9.108 Teilleistung: Grundlagen der Unternehmensbesteuerung [T-WIWI-108711]

**Verantwortung:** Gerd Gutekunst  
Prof. Dr. Berthold Wigger

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft](#)  
[M-WIWI-101423 - Topics in Finance II](#)  
[M-WIWI-101465 - Topics in Finance I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |   |                   |
|-------------------------|---------|--|-------|---|-------------------|
| WS 22/23                | 2560134 | <a href="#">Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Wigger, Gutekunst |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |   |                   |
| SS 2022                 | 790unbe | <a href="#">Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</a> |       |   | Wigger            |
| WS 22/23                | 790unbe | <a href="#">Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</a> |       |   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Grundlagen der Unternehmensbesteuerung**

2560134, WS 22/23, 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

## 9.109 Teilleistung: Grundlagen für mobile Business [T-WIWI-104679]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
4

| Lehrveranstaltungen     |               |   |       |   |                   |
|-------------------------|---------------|---|-------|---|-------------------|
| SS 2022                 | 2511226       | <a href="#">Grundlagen für mobile Business</a>                            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Schiefer, Frister |
| SS 2022                 | 2511227       | <a href="#">Übungen zu Grundlagen für mobile Business</a>                 | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Schiefer, Frister |
| Prüfungsveranstaltungen |               |   |       |   |                   |
| SS 2022                 | 79AIFB_GMB_C5 | <a href="#">Grundlagen für mobile Business (Anmeldung bis 18.07.2022)</a> |       |   | Oberweis          |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min) oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkungen

Vorlesung und Übung werden integriert durchgeführt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Grundlagen für mobile Business

2511226, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung behandelt die Grundlagen für Mobile Business mit Schwerpunkt auf den (informations-)technischen Grundlagen. Diese werden mit dem wirtschaftlichen Hintergrund in Deutschland verzahnt.

Inhalte sind:

1. Organisatorisches
2. Einführung & Definitionen
3. Mobile Geräte
4. Mobilfunktechnologien
5. Mobilfunkmarkt
6. Mobile Anwendungen
7. Digitale Funktechnologien
8. Ortung & Kontext

Anmerkung: Die oben angegebenen Lehreinheiten haben jeweils einen unterschiedlichen Umfang.

**Lernziele:**

Wenn Sie im Beruf mit einer Fragestellung konfrontiert werden, welche „Mobile Business“ tangiert, sollen Sie in der Lage sein, schnell und kompetent entsprechende Antworten zu geben. Dazu ist ein breiter Überblick über das Themenfeld nötig:

- Marktstrukturen
- Technik
- Möglichkeiten für Anwendungen
- Prozesse
- Probleme

**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**

Vorlesung und Übung werden integriert angeboten.

**Literaturhinweise**

- Jochen Schiller: Mobilkommunikation (2. Aufl. 2003)  
[http://www.mi.fu-berlin.de/inf/groups/ag-tech/teaching/resources/Mobile\\_Communications/course\\_Material/index.html](http://www.mi.fu-berlin.de/inf/groups/ag-tech/teaching/resources/Mobile_Communications/course_Material/index.html)
- Martin Sauter: Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme (6. Aufl. 2015)  
<http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-658-08342-7>
- Küpper, A.: Location-based Services. Fundamentals and Operation. Wiley & Sons, 2005.
- Roth, J.: Mobile Computing. Grundlagen, Technik, Konzepte. Dpunkt.verlag, 2. Auflage, 2005.
- Mansfeld, W.: Satellitenortung und Navigation: Grundlagen, Wirkungsweise und Anwendung globaler Satellitennavigationssysteme
- Dodel, H., Häupler, D.: Satellitennavigation

**Einige relevante Informationen im Web**

- Bundesnetzagentur <http://www.bundesnetzagentur.de>  
u.a. Jahresbericht und Marktbeobachtung
- VATM-Marktstudien  
<http://www.vatm.de/vatm-marktstudien.html>
- Verbände, bspw. BITKOM ([bitkom.org](http://bitkom.org)), eco e.V. ([eco.de](http://eco.de))
- Presse, bspw. Teltarif, Heise, Golem, ...
- Statistiken (Statista Lizenz des KIT)

T

## 9.110 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 22/23                | 2113814          | <a href="#">Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) / | Bardehle        |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                 |                 |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102116 | <a href="#">Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I</a> |       |                 | Bardehle, Unrau |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102116 | <a href="#">Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I</a> |       |                 | Unrau, Bardehle |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I

2113814, WS 22/23, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

### 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/>

CO, Geb. 70.04, Raum 219.

Termine und nähere Informationen: siehe 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

## 9.111 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 2022                 | 2114840          | <a href="#">Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Bardehle           |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |                    |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102119 | <a href="#">Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II</a> |       |   | Bardehle, Gauterin |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102119 | <a href="#">Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II</a> |       |   | Bardehle           |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II

2114840, SS 2022, 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

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter <https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/>

Voraussichtliche Termine, nähere Informationen und evtl. Änderungen:

siehe Institutshomepage. Präsenzveranstaltung unter Vorbehalt der Pandemie-Entwicklung

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

## 9.112 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            | Dauer  | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|-------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 3               | Drittelnoten | siehe Anmerkungen | 2 Sem. | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                 |   |       |                    |       |
|-------------------------|-----------------|---|-------|--------------------|-------|
| SS 2022                 | 2114844         | <a href="#">Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) / 📺  | Weber |
| WS 22/23                | 2113812         | <a href="#">Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I</a>  | 1 SWS | Vorlesung (V) / 🗣️ | Weber |
| Prüfungsveranstaltungen |                 |   |       |                    |       |
| SS 2022                 | 76T-MACH-111389 | <a href="#">Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung</a>    |       |                    | Weber |
| WS 22/23                | 76T-MACH-111389 | <a href="#">Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung</a>    |       |                    | 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

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II**

2114844, SS 2022, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Online**

**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**

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerterllias/>

Vorlesung findet nochmals als digitale Veranstaltung über ILIAS statt. Genaue Termine, 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-Motoren generation für schwere Nutzfahrzeuge, MTZ 57 Nr. 9, S. 460 ff, 1996
3. Robert Bosch GmbH (Hrsg.): Bremsanlagen für Kraftfahrzeuge, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1. Auflage, 1994
4. RUBI, V.; STRIFLER, P. (Hrsg. Institut für Kraftfahrwesen RWTH Aachen): Industrielle 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

**Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I**

2113812, WS 22/23, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**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/Passwoerterllias/>

CO, Geb. 70.04, Raum 219. Termine und Nähere Informationen: siehe 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.

## T

## 9.113 Teilleistung: Grundsätze der PKW-Entwicklung I [T-MACH-105162]

**Verantwortung:** Prof.Dipl.-Ing. Rolf Frech  
**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 Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |   |              |
|-------------------------|------------------|---|-------|---|--------------|
| WS 22/23                | 2113810          | <a href="#">Grundsätze der PKW-Entwicklung I</a>          | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Frech        |
| WS 22/23                | 2113851          | <a href="#">Principles of Whole Vehicle Engineering I</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Frech        |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |              |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105162 | <a href="#">Grundsätze der PKW-Entwicklung I</a>          |       |   | Frech, Unrau |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105162 | <a href="#">Grundsätze der PKW-Entwicklung I</a>          |       |   | Frech, Unrau |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

**Voraussetzungen**  
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

## Grundsätze der PKW-Entwicklung I

2113810, WS 22/23, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1. Prozess der PKW-Entwicklung
2. Konzeptionelle Auslegung und Gestaltung eines PKW
3. Gesetze und Vorschriften – Nationale und internationale Randbedingungen
4. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW I
5. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW II
6. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben I
7. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben II

**Lernziele:**

Die Studierenden haben einen Überblick über den gesamten Entwicklungsprozess eines PKW. Sie kennen neben dem zeitlichen Ablauf der PKW-Entwicklung auch die nationalen und internationalen gesetzlichen Anforderungen. Sie haben Kenntnisse über den Zielkonflikt zwischen Aerodynamik, Thermomanagement und Design. Sie sind in der Lage, Zielkonflikte im Bereich der Pkw-Entwicklung beurteilen und Lösungsansätze ausarbeiten zu können.

**Organisatorisches**

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerterliias/>

Campus Ost, geb. 70.04., Raum 219

Termine und nähere Informationen finden Sie auf der Institutshomepage.

Kann nicht mit Lehrveranstaltung 2113851 kombiniert werden.

Date and further information will be published on the homepage of the institute.

Cannot be combined with lecture 2113851.

**Literaturhinweise**

Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

The scriptum will be provided during the first lessons

**V****Principles of Whole Vehicle Engineering I**

2113851, WS 22/23, 1 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz****Inhalt**

1. Prozess der PKW-Entwicklung
2. Konzeptionelle Auslegung und Gestaltung eines PKW
3. Gesetze und Vorschriften – Nationale und internationale Randbedingungen
4. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW I
5. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW II
6. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben I
7. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben II

**Lernziele:**

Die Studierenden haben einen Überblick über den gesamten Entwicklungsprozess eines PKW. Sie kennen neben dem zeitlichen Ablauf der PKW-Entwicklung auch die nationalen und internationalen gesetzlichen Anforderungen. Sie haben Kenntnisse über den Zielkonflikt zwischen Aerodynamik, Thermomanagement und Design. Sie sind in der Lage, Zielkonflikte im Bereich der Pkw-Entwicklung beurteilen und Lösungsansätze ausarbeiten 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/Passwoerterllias/>

CO, Geb.70.04, Raum 219. Termine und nähere Informationen finden Sie auf der Institutshomepage.

Dats and further information will be published on the homepage of the institute.

Kann nicht mit Lehrveranstaltung 2113810 kombiniert werden

Cannot be combined with lecture 2113810.

**Literaturhinweise**

Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

The scriptum will be provided during the first lessons

T

## 9.114 Teilleistung: Grundsätze der PKW-Entwicklung II [T-MACH-105163]

**Verantwortung:** Prof.Dipl.-Ing. Rolf Frech  
**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 Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                          |              |
|-------------------------|------------------|--|-------|--------------------------|--------------|
| SS 2022                 | 2114842          | <a href="#">Grundsätze der PKW-Entwicklung II</a>          | 1 SWS | Block (B) / ●            | Frech        |
| SS 2022                 | 2114860          | <a href="#">Principles of Whole Vehicle Engineering II</a> | 1 SWS | Block-Vorlesung (BV) / ● | Frech        |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                          |              |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105163 | <a href="#">Grundsätze der PKW-Entwicklung II</a>          |       |                          | Frech, Unrau |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105163 | <a href="#">Grundsätze der PKW-Entwicklung II</a>          |       |                          | Frech, Unrau |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

### Voraussetzungen

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Grundsätze der PKW-Entwicklung II

2114842, SS 2022, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Block (B)  
Präsenz**

### Inhalt

1. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik I
2. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik II
3. Gesamtfahrzeugakustik in der PKW-Entwicklung
4. Antriebsakustik in der PKW-Entwicklung
5. Gesamtfahrzeugerprobung
6. Gesamtfahrzeugeigenschaften

### Lernziele:

Die Studierenden sind vertraut mit der Auswahl geeigneter Werkstoffe sowie mit verschiedenen Fertigungstechniken. Sie haben einen Überblick über die Akustik des Fahrzeugs. Sie kennen hierbei sowohl die Aspekte der Akustik im Innenraum des Fahrzeugs als auch die Aspekte der Außengeräusche. Sie sind vertraut mit der Erprobung des Fahrzeuges und mit der Beurteilung der Gesamtfahrzeugeigenschaften. Sie sind in der Lage, am Entwicklungsprozess des gesamten Fahrzeugs kompetent mitzuwirken.

### Organisatorisches

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerter/iliass/>

Vorlesung findet als Blockvorlesung am Campus Ost, Geb. 70.04, Raum 219 statt. Termine werden über die Homepage bekannt gegeben.

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114860] kombiniert werden.

Cannot be combined with lecture [2114860].

**Literaturhinweise**

Skript zur Vorlesung ist über ILIAS verfügbar.

**Principles of Whole Vehicle Engineering II**

2114860, SS 2022, 1 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Block-Vorlesung (BV)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik I
2. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik II
3. Gesamtfahrzeugakustik in der PKW-Entwicklung
4. Antriebsakustik in der PKW-Entwicklung
5. Gesamtfahrzeugerprobung
6. Gesamtfahrzeugeigenschaften

**Lernziele:**

Die Studierenden sind vertraut mit der Auswahl geeigneter Werkstoffe sowie mit verschiedenen Fertigungstechniken. Sie haben einen Überblick über die Akustik des Fahrzeugs. Sie kennen hierbei sowohl die Aspekte der Akustik im Innenraum des Fahrzeugs als auch die Aspekte der Außengeräusche. Sie sind vertraut mit der Erprobung des Fahrzeuges und mit der Beurteilung der Gesamtfahrzeugeigenschaften. Sie sind in der Lage, am Entwicklungsprozess des gesamten Fahrzeugs kompetent mitzuwirken.

**Organisatorisches**

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114842] kombiniert werden.

Cannot be combined with lecture [2114842].

Veranstaltung findet am Campus Ost, Geb. 70.04, Raum 219 statt. Genaue Termine entnehmen Sie bitte der Institutshomepage.

Scheduled dates:

see homepage of the institute.

**Literaturhinweise**

Das Skript zur Vorlesung ist über ILIAS verfügbar.

T

## 9.115 Teilleistung: Hydrologie [T-BGU-101693]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Erwin Zehe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |            |                                       |       |   |                 |
|-------------------------|------------|---------------------------------------|-------|---|-----------------|
| WS 22/23                | 6200513    | <a href="#">Hydrologie</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Zehe, Wienhöfer |
| WS 22/23                | 6200514    | <a href="#">Übungen zu Hydrologie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Zehe, Wienhöfer |
| Prüfungsveranstaltungen |            |                                       |       |   |                 |
| SS 2022                 | 8230101693 | <a href="#">Hydrologie</a>            |       |   | Wienhöfer, Zehe |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Hydrologie

6200513, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

T

**9.116 Teilleistung: Industrieökonomie [T-WIWI-102844]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik](#)  
[M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                 |              |
|-------------------------|---------|--|-------|-----------------|--------------|
| SS 2022                 | 2560238 | <a href="#">Industrieökonomie</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Reiß, Peters |
| SS 2022                 | 2560239 | <a href="#">Übung zu Industrieökonomie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Peters, Reiß |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                 |              |
| SS 2022                 | 7990002 | <a href="#">Industrieökonomie</a>          |       |                 | Reiß         |

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.  
 Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch des Moduls Volkswirtschaftslehre [WW1VWL] wird vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Diese Lehrveranstaltung wird im Sommersemester 2018 voraussichtlich nicht angeboten werden.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Industrieökonomie**

2560238, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Online**

**Literaturhinweise****Verpflichtende Literatur:**

H. Bester (2012): Theorie der Industrieökonomik, Springer-Verlag.

**Ergänzende Literatur:**

J. Tirole (1988): Theory of Industrial Organization, MIT Press.

D. Carlton / J. Perloff (2005): Modern Industrial Organization, Pearson.

P. Belleflamme / M. Peitz (2010): Industrial Organization

T

## 9.117 Teilleistung: Information Engineering [T-MACH-102209]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelpnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |               |                         |
|-------------------------|------------------|---|-------|---------------|-------------------------|
| SS 2022                 | 2122014          | <a href="#">Information Engineering</a> | 2 SWS | Seminar (S) / | Ovtcharova, Mitarbeiter |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |               |                         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102209 | <a href="#">Information Engineering</a> |       |               | Ovtcharova              |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Erfolgskontrolle anderer Art (schriftl. Ausarbeitung und Vortrag)

### Voraussetzungen

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Information Engineering

2122014, SS 2022, 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

Siehe ILIAS-Kurs

### Literaturhinweise

Themenspezifische Literatur

**T****9.118 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-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |   |                 |
|-------------------------|------------------|---|-------|---|-----------------|
| SS 2022                 | 2150601          | <a href="#">Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Schlichtenmayer |
| WS 22/23                | 2150601          | <a href="#">Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Schlichtenmayer |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |                 |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105188 | <a href="#">Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen</a> |       |   | Schlichtenmayer |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105188 | <a href="#">Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen</a> |       |   | Schlichtenmayer |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (60 min)

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

**V****Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen**

2150601, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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/>).

V

**Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen**

2150601, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

**Organisatorisches**

Die LV wird einmalig im WS 2022/23 als Ersatz für die Absage im SS 2022 angeboten.  
Im SS 2023 findet die LV wieder regulär statt.

**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

## 9.119 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](#)

|   |                             |                                   |                                       |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>9 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |  |       |
|-------------------------|------------------|---|-------|--|-------|
| SS 2022                 | 2150660          | <a href="#">Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0</a> | 6 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Lanza |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |  |       |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-109054 | <a href="#">Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0</a> |       |  | Lanza |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-109054 | <a href="#">Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0</a> |       |  | 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.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0

2150660, SS 2022, 6 SWS, Sprache: Deutsch, [im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung / Übung (VÜ)  
Präsenz/Online gemischt

**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

## 9.120 Teilleistung: Internationale Finanzierung [T-WIWI-102646]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101402 - eFinance](#)  
[M-WIWI-101423 - Topics in Finance II](#)  
[M-WIWI-101465 - Topics in Finance I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus            | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | siehe Anmerkungen | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |                       |
|-------------------------|---------|---|-------|---|-----------------------|
| SS 2022                 | 2530570 | <a href="#">Internationale Finanzierung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Walter, Uhrig-Homburg |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |                       |
| SS 2022                 | 7900097 | <a href="#">Internationale Finanzierung</a> |       |   | Uhrig-Homburg         |
| WS 22/23                | 7900052 | <a href="#">Internationale Finanzierung</a> |       |   | 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 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

Keine

### Anmerkungen

Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

## Internationale Finanzierung

2530570, SS 2022, 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. Auf Grund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkursstheorien 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

Die Veranstaltung wird als Blockveranstaltung angeboten, nach dem Kickoff am 27.04. 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

**9.121 Teilleistung: Introduction to Machine Learning [T-WIWI-111028]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
Dr. Abdolreza Nazemi

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105482 - Machine Learning und Data Science](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |         |   |              |
|-------------------------|---------|---|--------------|
| SS 2022                 | 7900076 | <a href="#">Introduction to Machine Learning (Nachklausur WS 2021/2022)</a> | Geyer-Schulz |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten. 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. 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). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T

## 9.122 Teilleistung: Introduction to Neural Networks and Genetic Algorithms [T-WIWI-111029]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-105482 - Machine Learning und Data Science](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |               |              |
|-------------------------|---------|--|-------|---------------|--------------|
| SS 2022                 | 2540541 | <a href="#">Introduction to Neural Networks and Genetic Algorithms</a>       | 2 SWS | Vorlesung (V) | Geyer-Schulz |
| SS 2022                 | 2540542 | <a href="#">Übung Introduction to Neural Networks and Genetic Algorithms</a> | 1 SWS | Übung (Ü)     | Geyer-Schulz |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |               |              |
| SS 2022                 | 7900303 | <a href="#">Introduction to Neural Networks and Genetic Algorithms</a>       |       |               | Geyer-Schulz |

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten. 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. 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). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Introduction to Neural Networks and Genetic Algorithms

2540541, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)

### Inhalt

Die Lehrveranstaltung besteht aus einer kurzen Einleitung und zwei Teilen:

1. In der Einleitung werden die biologischen Mechanismen von neuronalen und genetischen Verfahren vorgestellt. Außerdem wird ein gemeinsamer Rahmen für die Evaluation des Lernerfolges der Verfahren in Anwendungen eingeführt.
2. Im Bereich der genetischen Verfahren werden einfache genetische Algorithmen und ihre Varianten vorgestellt, analysiert und angewendet.
3. Im Bereich der neuronalen Verfahren werden die Basisalgorithmen (z.B. Backpropagation) und ihre Anwendungen im Data Science vorgestellt.

### Lernziele:

Der Student kennt die wesentlichen Algorithmen und Lernverfahren für neuronale Netze und genetische Algorithmen und er kann diese Verfahren (z.B. in R) praktisch anwenden und ihre Qualität beurteilen.

### Literaturhinweise

- Goldberg, David E. (2001) Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning. Addison-Wesley, New York.
- Bishop, Christopher M. (2006) Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, New York.
- Goodfellow, Ian; Bengio, Yoshua; Courville, Aaron (2016) Deep Learning. MIT Press. Cambridge.

## T

## 9.123 Teilleistung: Investments [T-WIWI-102604]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101435 - Essentials of Finance](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |                                      |       |                   |                       |
|-------------------------|---------|--------------------------------------|-------|-------------------|-----------------------|
| SS 2022                 | 2530575 | <a href="#">Investments</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Uhrig-Homburg, Müller |
| SS 2022                 | 2530576 | <a href="#">Übung zu Investments</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Uhrig-Homburg, Kargus |
| Prüfungsveranstaltungen |         |                                      |       |                   |                       |
| SS 2022                 | 7900109 | <a href="#">Investments</a>          |       |                   | Uhrig-Homburg         |
| WS 22/23                | 7900054 | <a href="#">Investments</a>          |       |                   | 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**

Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [2610026] sind sehr hilfreich.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Investments**

2530575, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung beschäftigt sich mit Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit, wobei der Schwerpunkt auf Investitionsentscheidungen auf Aktienmärkten liegt. Nach einer Diskussion der Grundfragen der Bewertung von Aktien steht dann die Portfoliotheorie im Mittelpunkt der Veranstaltung. Im Anschluss daran erfolgt die Analyse von Ertrag und Risiko im Gleichgewicht mit der Ableitung des Capital Asset Pricing Models und der Arbitrage Pricing Theory. Abschließend werden Finanzinvestitionen auf Rentenmärkten behandelt.

Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [2600026] sind sehr hilfreich.

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden mit den Grundlagen von Investitionsentscheidungen auf Aktien- und Rentenmärkten vertraut zu machen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, konkrete Modelle zur Fundierung von Investitionsentscheidungen anzuwenden und die resultierenden Entscheidungen über geeignete Performancemaße zu beurteilen.

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

Bodie/Kane/Marcus (2010): Essentials of Investments, 8. Aufl., McGraw-Hill Irwin, Boston

## T

## 9.124 Teilleistung: IT-Systemplattform I4.0 [T-MACH-106457]

**Verantwortung:** Dipl.-Ing. Thomas Maier  
Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen

**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                   |                   |
|-------------------------|------------------|---|-------|-------------------|-------------------|
| SS 2022                 | 2123900          | <a href="#">IT-Systemplattform I4.0</a> | 4 SWS | Projekt (PRO) / ● | Ovtcharova, Maier |
| WS 22/23                | 2123900          | <a href="#">IT-Systemplattform I4.0</a> | 4 SWS | Projekt (PRO) / ● | Ovtcharova, Maier |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                   |                   |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-106457 | <a href="#">IT-Systemplattform I4.0</a> |       |                   | Ovtcharova        |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfungsleistung anderer Art (Projektarbeit)

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Teilnehmerzahl begrenzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

|          |   |                                  |
|----------|---|----------------------------------|
| <b>V</b> | <b>IT-Systemplattform I4.0</b><br>2123900, SS 2022, 4 SWS, Sprache: Deutsch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Projekt (PRO)<br/>Präsenz</b> |
|----------|---|----------------------------------|

**Inhalt**

Industrie 4.0, IT-Systeme im Fertigungsumfeld (z.B. CAx, PDM, ERP, MES), Prozessmodellierung und -ausführung, Projektarbeiten im Team, praxisrelevante I4.0 Fragestellungen im Bereich Automatisierung, Fertigungsindustrie und Dienstleistungssektor.

Studierende können

- die grundlegenden Konzepte, Herausforderungen und Ziele von Industrie 4.0 beschreiben und die wesentlichen Begriffe im Zusammenhang mit dem einhergehenden Informationsmanagement benennen und erläutern
- den notwendigen Informationsfluss zwischen unterschiedlichen IT-Systemen erläutern und praxisnahe Kenntnisse im Umgang mit gängigen IT-Systemen vom Auftrag bis zur Fertigung im Kontext von Industrie 4.0 wiedergeben
- Prozesse im Kontext von Industrie 4.0 mit speziellen Methoden der Prozessmodellierung abbilden und analysieren
- kollaborativ Praxisrelevante I4.0 Fragestellungen mit Bezug auf den durchgängigen Informationsfluss erfassen und Lösungsvorschläge im Team ausarbeiten
- die selbsterarbeiteten Lösungsvorschläge mit den vorgegebenen IT-Systemen prototypisch umsetzen und abschließend präsentieren

**Literaturhinweise**

Keine / None

|          |  |                                  |
|----------|--|----------------------------------|
| <b>V</b> | <b>IT-Systemplattform I4.0</b><br>2123900, WS 22/23, 4 SWS, Sprache: Deutsch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Projekt (PRO)<br/>Präsenz</b> |
|----------|--|----------------------------------|

**Inhalt**

Industrie 4.0, IT-Systeme im Fertigungsumfeld (z.B. CAx, PDM, ERP, MES), Prozessmodellierung und -ausführung, Projektarbeiten im Team, praxisrelevante I4.0 Fragestellungen im Bereich Automatisierung, Fertigungsindustrie und Dienstleistungssektor.

Studierende können

- die grundlegenden Konzepte, Herausforderungen und Ziele von Industrie 4.0 beschreiben und die wesentlichen Begriffe im Zusammenhang mit dem einhergehenden Informationsmanagement benennen und erläutern
- den notwendigen Informationsfluss zwischen unterschiedlichen IT-Systemen erläutern und praxisnahe Kenntnisse im Umgang mit gängigen IT-Systemen vom Auftrag bis zur Fertigung im Kontext von Industrie 4.0 wiedergeben
- Prozesse im Kontext von Industrie 4.0 mit speziellen Methoden der Prozessmodellierung abbilden und analysieren
- kollaborativ Praxisrelevante I4.0 Fragestellungen mit Bezug auf den durchgängigen Informationsfluss erfassen und Lösungsvorschläge im Team ausarbeiten
- die selbsterarbeiteten Lösungsvorschläge mit den vorgegebenen IT-Systemen prototypisch umsetzen und abschließend präsentieren

**Literaturhinweise**

Keine / None

## T

## 9.125 Teilleistung: Keramik-Grundlagen [T-MACH-100287]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                    |       |   |                          |
|-------------------------|------------------|------------------------------------|-------|---|--------------------------|
| WS 22/23                | 2125757          | <a href="#">Keramik-Grundlagen</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Hoffmann                 |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                    |       |   |                          |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-100287 | <a href="#">Keramik-Grundlagen</a> |       |   | Hoffmann, Schell, 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Keramik-Grundlagen**

2125757, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**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

## 9.126 Teilleistung: Klimatologie [T-PHYS-101092]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Joaquim José Ginete Werner Pinto  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
1

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
4

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |  |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|--|
| SS 2022                 | 4051111 | <a href="#">Klimatologie</a>               | 3 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Ginete Werner Pinto                                    |
| SS 2022                 | 4051112 | <a href="#">Übungen zu Klimatologie</a>    | 1 SWS | Übung (Ü) / 🗨️    | Ginete Werner Pinto,<br>Ludwig, Stadelmaier,<br>Kiefer |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |  |
| SS 2022                 | 7800005 | <a href="#">Klimatologie (Vorleistung)</a> |       |                   | Ginete Werner Pinto                                    |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🗨️ Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

2x Vorrechnen in der Übung.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Klimatologie**

4051111, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt**

- (1) Einführung
- (2) Grundlagen der Dynamik
- (3) Allgemeine Zirkulation
- (4) Wasser, Luftmassen, Zyklonen
- (5) Ozean
- (6) Kryosphäre, Biosphäre
- (7) Lithosphäre, Klimazonen
- (8) Paleoklima
- (9) Zyklische Phänomene, Telekonnektionen
- (10) Klimawandel

**Organisatorisches**

- Bitte melden Sie sich zum ILIAS-Kurs an, um weitere Infos zu erhalten

## V

**Übungen zu Klimatologie**

4051112, SS 2022, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
Präsenz

**Inhalt**

Der Vorlesung folgend.

**Organisatorisches**

- Bitte melden Sie sich zum ILIAS-Kurs an, um weitere Infos zu erhalten

T

## 9.127 Teilleistung: Komplexe Analysis und Integraltransformationen [T-ETIT-109285]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Mathias Kluwe

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** [M-ETIT-101156 - Regelungstechnik](#)

| Teilleistungsart            | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung schriftlich | 4               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |       |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|-------|
| SS 2022                 | 2303190 | Komplexe Analysis und Integraltransformationen                    | 1 SWS | Vorlesung (V) / ● | Kluwe |
| SS 2022                 | 2303191 | Übungen zu 2303190 Komplexe Analysis und Integraltransformationen | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Ye    |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |       |
| SS 2022                 | 7303190 | Komplexe Analysis und Integraltransformationen                    |       |                   | Kluwe |
| WS 22/23                | 7303190 | Komplexe Analysis und Integraltransformationen                    |       |                   | Kluwe |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Kenntnisse des Moduls Mathematik I werden empfohlen.

T

**9.128 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-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |           |   |                         |
|-------------------------|------------------|--|-----------|---|-------------------------|
| WS 22/23                | 2149921          | <a href="#">Künstliche Intelligenz in der Produktion</a> | 2 SWS     | Vorlesung (V) /  | Fleischer, Schlagenhauf |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |           |   |                         |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-112115 | <a href="#">Künstliche Intelligenz in der Produktion</a> | Fleischer |   |                         |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (90 min)

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Künstliche Intelligenz in der Produktion**

2149921, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

**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

## 9.129 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-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |   |       |
|-------------------------|------------------|---|-------|---|-------|
| WS 22/23                | 2149612          | <a href="#">Lernfabrik Globale Produktion</a> | 4 SWS | Seminar / Praktikum (S/P) /  | Lanza |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |       |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105783 | <a href="#">Lernfabrik Globale Produktion</a> |       |   | 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Lernfabrik Globale Produktion**

2149612, WS 22/23, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar / Praktikum (S/P)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Die Lernfabrik Globale Produktion dient als moderne Lernumgebung 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

## 9.130 Teilleistung: Logistics and Supply Chain Management [T-WIWI-102870]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Miriam Klein  
Prof. Dr. Frank Schultmann

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |   |                       |
|-------------------------|---------|--|-------|---|-----------------------|
| SS 2022                 | 2581996 | <a href="#">Logistics and Supply Chain Management</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Schultmann, Klein     |
| SS 2022                 | 2581997 | <a href="#">Übung zu Logistics and Supply Chain Management</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Lüttenberg, Eberhardt |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |   |                       |
| SS 2022                 | 7981996 | <a href="#">Logistics and Supply Chain Management</a>          |       |   | 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. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MACH-110771 - Logistik und Supply Chain Management](#) darf nicht begonnen worden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Logistics and Supply Chain Management**

2581996, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Students are introduced to the methods and tools of logistics and supply chain management. They students learn the key terms and components of supply chains together with key economic trade-offs. In detail, students gain knowledge of decisions in supply chain management, such as facility location, supply chain planning, inventory management, pricing and supply chain cooperation. In this manner, students will gain knowledge in analyzing, designing and steering of decisions in the domain of logistics and supply chain management.

- Introduction: Basic terms and concepts
- Facility location and network optimization
- Supply chain planning I: flexibility
- Supply chain planning II: forecasting
- Inventory management & pricing
- Supply chain coordination I: the Bullwhip-effect
- Supply chain coordination II: double marginalization
- Supply chain risk management

**Literaturhinweise**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T

## 9.131 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 schriftlich | 9               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                   |                 |
|-------------------------|------------------|--|-------|-------------------|-----------------|
| SS 2022                 | 2118078          | <a href="#">Logistik und Supply Chain Management</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) / 🌀 | Furmans, Alicke |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                   |                 |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-110771 | <a href="#">Logistik und Supply Chain Management</a> |       |                   | Furmans         |

Legende: 📺 Online, 🌀 Präsenz/Online gemischt, 🟢 Präsenz, ✖ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 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.

### Voraussetzungen

Die Teilleistung T-WIWI-102870 "Logistik und Supply Chain Management" darf nicht begonnen worden sein.

### 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.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

## Logistik und Supply Chain Management

2118078, SS 2022, 4 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

### 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 von 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 (auch in Zeiten während und nach Corona) ein Arbeiten in einer internationalen Umgebung erfordert und deshalb viele Begrifflichkeiten aus dem Englischen stammen, wird die Veranstaltung auf Englisch gehalten.

## T

## 9.132 Teilleistung: Macroeconomic Theory [T-WIWI-109121]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Brumm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie](#)  
[M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |               |
|-------------------------|---------|---|-------|---|---------------|
| WS 22/23                | 2560404 | <a href="#">Macroeconomic Theory</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Brumm, Krause |
| WS 22/23                | 2560405 | <a href="#">Übung zu Macroeconomic Theory</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Pegorari      |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |               |
| SS 2022                 | 7900047 | <a href="#">Macroeconomic Theory</a>          |       |   | Brumm         |
| WS 22/23                | 7900264 | <a href="#">Macroeconomic Theory</a>          |       |   | Brumm         |

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.

**Voraussetzungen**

Keine.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Macroeconomic Theory**

2560404, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Dieser Kurs baut die makroökonomische Theorie konsequent mikrofundiert auf. Zur Beantwortung wichtiger makroökonomischer Fragestellungen wird ein allgemeiner Modellrahmen entwickelt, bei dem die individuelle intertemporale Entscheidungsfindung explizit modelliert wird. Angefangen von den Prinzipien des Haushalts- und Firmenverhaltens wird dieses Modell sukzessive um Marktunvollkommenheiten, monetäre Faktoren und internationale Komponenten erweitert. Mit diesem Grundmodell sind die Studenten in der Lage Arbeitsmarktpolitik, Staatsverschuldung, Geldpolitik, internationalen Handel und andere wichtige makroökonomische Probleme zu analysieren. Im Verlauf des Kurses werden auch Schwächen und Unzulänglichkeiten der theoretischen Modelle thematisiert.

**Literaturhinweise**

Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

T

## 9.133 Teilleistung: Management Accounting 1 [T-WIWI-102800]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marcus Wouters  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101498 - Controlling \(Management Accounting\)](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>2 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |              |   |         |   |           |
|-------------------------|--------------|---|---------|---|-----------|
| SS 2022                 | 2579900      | <a href="#">Management Accounting 1</a>                           | 2 SWS   | Vorlesung (V) /  | Wouters   |
| SS 2022                 | 2579901      | <a href="#">Übung zu Management Accounting 1 (Bachelor)</a>       | 2 SWS   | Übung (Ü) /      | Dickemann |
| SS 2022                 | 2579902      | <a href="#">Übung zu Management Accounting 1 (Master)</a>         | 2 SWS   | Übung (Ü) /      | Dickemann |
| Prüfungsveranstaltungen |              |   |         |   |           |
| SS 2022                 | 79-2579900-B | <a href="#">Management Accounting 1 (Bachelor)</a>                | Wouters |   |           |
| SS 2022                 | 79-2579900-M | <a href="#">Management Accounting 1 (Mastervorzug und Master)</a> | Wouters |   |           |

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 120-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkungen

Bachelorstudierende dürfen nur die betreffende Übung und Prüfung wählen, Masterstudierende und Studierende mit Mastervorzug dürfen nur die betreffende Übung und Prüfung belegen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

## Management Accounting 1

2579900, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**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 Wirtschaftsingenieurwesen.

**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
- Präsenzzeit: [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.

**Übung zu Management Accounting 1 (Bachelor)**

2579901, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz**

**Inhalt**

siehe Modulhandbuch

**Übung zu Management Accounting 1 (Master)**

2579902, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz**

**Inhalt**

siehe Modulhandbuch

## T

## 9.134 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**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |              |   |       |                   |                    |
|-------------------------|--------------|---|-------|-------------------|--------------------|
| WS 22/23                | 2579903      | <a href="#">Management Accounting 2</a>                           | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📺 | Wouters, Dickemann |
| WS 22/23                | 2579904      | <a href="#">Übung zu Management Accounting 2 (Bachelor)</a>       | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣️    | Wouters            |
| WS 22/23                | 2579905      | <a href="#">Übung zu Management Accounting 2 (Master)</a>         | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣️    | Wouters            |
| Prüfungsveranstaltungen |              |   |       |                   |                    |
| SS 2022                 | 79-2579903-B | <a href="#">Management Accounting 2 (Bachelor)</a>                |       |                   | Wouters            |
| SS 2022                 | 79-2579903-M | <a href="#">Management Accounting 2 (Mastervorzug und Master)</a> |       |                   | Wouters            |

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 120-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Empfohlen wird, die LV "Management Accounting1" vorab zu besuchen.

**Anmerkungen**

Bachelorstudierende dürfen nur die betreffende Übung und Prüfung wählen, Masterstudierende und Studierende mit Mastervorzug dürfen nur die betreffende Übung und Prüfung belegen.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Management Accounting 2**

2579903, WS 22/23, 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 Wirtschaftsingenieurwesen.

**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
- Präsenzzeit: [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 Vergütung gestellt.

**Übung zu Management Accounting 2 (Bachelor)**

2579904, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz**

**Inhalt**

siehe ILIAS

**Übung zu Management Accounting 2 (Master)**

2579905, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz**

**Inhalt**

siehe ILIAS

T

## 9.135 Teilleistung: Management und Marketing [T-WIWI-111594]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
 Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
 Prof. Dr. Petra Nieken  
 Prof. Dr. Orestis Terzidis

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105768 - Management und Marketing](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |                             |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|-----------------------------|
| WS 22/23                | 2600023 | <a href="#">Management</a>               | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Nieken, Lindstädt, Terzidis |
| WS 22/23                | 2610026 | <a href="#">Marketing</a>                | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Klarmann                    |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |                             |
| SS 2022                 | 7900184 | <a href="#">Management und Marketing</a> |       |                   | Nieken, Terzidis, Klarmann  |
| WS 22/23                | 7900012 | <a href="#">Management und Marketing</a> |       |                   | Nieken, Terzidis, Klarmann  |

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung über die beiden Lehrveranstaltungen "Management" sowie "Marketing". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

### Voraussetzungen

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Marketing

2610026, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

### Literaturhinweise

Ausführliche Literaturhinweise werden in den Materialien zur Vorlesung gegeben.

T

**9.136 Teilleistung: Marketing Mix [T-WIWI-102805]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung anderer Art

**Leistungspunkte**  
 4,5

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 2

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                 |                 |
|-------------------------|---------|---|-------|-----------------|-----------------|
| SS 2022                 | 2571152 | <a href="#">Marketing Mix</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Klarmann        |
| SS 2022                 | 2571153 | <a href="#">Übung zu Marketing Mix (Bachelor)</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Cordts, Gerlach |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                 |                 |
| SS 2022                 | 7900023 | <a href="#">Marketing Mix</a>                     |       |                 | Klarmann        |
| SS 2022                 | 7900205 | <a href="#">Marketing Mix</a>                     |       |                 | Klarmann        |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Ausarbeitung und Präsentation einer Case Study (max. 30 Punkte) sowie einer Klausur mit zusätzlichen Hilfsmitteln im Sinne einer Open Book Klausur (max. 60 Punkte). Insgesamt können in der Veranstaltung maximal 90 Punkte erzielt werden. Die Klausur wird abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung entweder in Präsenz oder online stattfinden. Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Teilleistung ist Pflicht im Modul „Grundlagen des Marketing“.

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing & Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](mailto:marketing.iism.kit.edu)).

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Marketing Mix**

2571152, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

In dieser Veranstaltung erfolgt eine vertiefende Auseinandersetzung mit den Elementen des Marketing Mix. Die Veranstaltung ist entsprechend in mehrere Teile unterteilt: Markenmanagement, Pricing, Kommunikationsmanagement und Vertriebsmanagement. Dabei verfolgt die Veranstaltung grundsätzlich einen tool-orientierten Ansatz, d.h. der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Methoden und Instrumenten, mit denen man konkrete Herausforderungen in der Marktbearbeitung im Hinblick auf diese vier Instrumente lösen kann. Hierzu gehören z.B. die Conjoint-Analyse (Markenmanagement), Preisfestlegung (Preismanagement), Mediaplanung (Kommunikationsmanagement).

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing & Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).

Im Rahmen des Moduls "Grundlagen des Marketing" gilt diese Veranstaltung als Pflichtvorlesung und muss von allen Studierenden abgelegt werden.

**Lernziele:**

Studierende

- kennen die Bedeutung des Branding, der Markenpositionierung und die Möglichkeiten der Markenwertberechnung
- verstehen das Preisverhalten von Kunden und können diese Kenntnisse auf die Praxis anwenden
- kennen verschiedene Verfahren zur Preisbestimmung (Conjoint-Analyse, Kosten-Plus-Bestimmung, Target Costing, Kundenbefragungen, Bietverfahren) und der Preisdifferenzierung
- sind in der Lage, die relevanten Kommunikationstheorien zu nennen und zu erklären
- können Krisensituationen erkennen und angemessene Reaktionsstrategien formulieren
- können verschiedene Möglichkeiten der Intermediaplanung nennen und beurteilen
- kennen verschiedene Gestaltungselemente der werblichen Kommunikation
- verstehen die Messung von Werbewirkung und können diese anwenden
- kennen die Grundlagen vertrieblicher Organisation
- sind in der Lage grundlegende Vertriebswegeentscheidungen zu evaluieren

**Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Selbststudium: 105 Stunden

**Literaturhinweise**

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T

**9.137 Teilleistung: Maschinenkonstruktionslehre I und II [T-MACH-112225]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101299 - Maschinenkonstruktionslehre](#)

|   |                             |                                   |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Version</b><br>2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                 |                    |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------|--------------------|
| WS 22/23            | 2145178 | <a href="#">Maschinenkonstruktionslehre I</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Albers, Matthiesen |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Klausur (90min) über die Inhalte von MKL I und MKL II.

**Voraussetzungen**

Die Teilleistungen "T-MACH-112226 - Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung" und "T-MACH-112227- Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung" müssen erfolgreich bestanden sein.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Maschinenkonstruktionslehre I**

2145178, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Literaturhinweise****Vorlesungsumdruck:**

Der Umdruck zur Vorlesung kann über die eLearning-Plattform Ilias bezogen werden.

**Literatur:****Konstruktionselemente des Maschinenbaus - 1 und 2**

Grundlagen der Berechnung und Gestaltung von Maschinenelementen;

Steinhilper, Sauer, Springer Verlag, ISBN 3-540-22033-X

oder Volltextzugriff über Uni-Katalog der Universitätsbibliothek

Grundlagen von Maschinenelementen für Antriebsaufgaben;

Steinhilper, Sauer, Springer Verlag, ISBN 3-540-29629-8

T

**9.138 Teilleistung: Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung [T-MACH-112226]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101299 - Maschinenkonstruktionslehre](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                                 |
|---------------------|---------|--|-------|---|---------------------------------|
| WS 22/23            | 2145185 | <a href="#">Übungen zu Maschinenkonstruktionslehre I</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /  | Albers, Matthiesen, Mitarbeiter |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Vorlesungsbegleitend werden in einem Workshop mit 3 Projektsitzungen die Studierenden in Gruppen eingeteilt und Ihr Wissen überprüft. Die Anwesenheit in allen 3 Projektsitzungen ist Pflicht und wird kontrolliert. In Kolloquien wird zu Beginn der Projektsitzung das Wissen aus der Vorlesung abgefragt. Das Bestehen der Kolloquien, sowie die Bearbeitung der Workshopaufgabe ist Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme.

Des Weiteren wird ein Onlinetest zur Wissensüberprüfung durchgeführt.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Übungen zu Maschinenkonstruktionslehre I**

2145185, WS 22/23, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz**

**Literaturhinweise****Konstruktionselemente des Maschinenbaus - 1 und 2**

Grundlagen der Berechnung und Gestaltung von Maschinenelementen;  
 Steinhilper, Sauer, Springer Verlag, ISBN 3-540-22033-X

**Grundlagen von Maschinenelementen für Antriebsaufgaben;**

Steinhilper, Sauer, Springer Verlag, ISBN 3-540-29629-8

T

**9.139 Teilleistung: Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung [T-MACH-112227]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101299 - Maschinenkonstruktionslehre](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

CIW/ VT/ IP-M/ WiING / MATH/ MWT: Zum Bestehen der Vorleistung ist es erforderlich, dass eine Konstruktionsaufgabe erfolgreich absolviert wird.

MIT: Zum Bestehen der Vorleistung ist es erforderlich, dass eine Konstruktionsaufgabe erfolgreich absolviert wird.

NWT: Für Studierende der Fachrichtung NwT ist stattdessen als Studienleistung die Erstellung eines Lehrvideos zur Vermittlung eines technischen Systems als Prüfungsvorleistung zu erbringen

**Voraussetzungen**

Keine

T

## 9.140 Teilleistung: Materialfluss in Logistiksystemen [T-MACH-102151]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101277 - Materialfluss in Logistiksystemen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 9               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |        |   |                              |
|-------------------------|------------------|---|--------|---|------------------------------|
| WS 22/23                | 2117051          | <a href="#">Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi)</a> | 15 SWS | Sonstige (sonst.) /  | Furmans, Fleischmann, Köhler |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |        |   |                              |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102151 | <a href="#">Materialfluss in Logistiksystemen</a>                 |        |   | Furmans                      |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Diese setzt sich wie folgt zusammen:

- 40% Bewertung der Abschlussfallstudie als Einzelleistung,
- 60% Bewertung der Semesterleistung aus Bearbeitung und Verteidigung von 5 Fallstudien (Es werden jeweils die besten 4 aus 5 Leistungen gewertet.):
  - 40% Bewertung der Fallstudienlösungen als Gruppenleistung,
  - 20% Bewertung der mündlichen Leistung in den Fallstudienkolloquien als Einzelleistung.

Eine detaillierte Beschreibung der Erfolgskontrolle findet sich unter Anmerkungen.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Empfohlenes Wahlpflichtfach: Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

### Anmerkungen

Für diese Veranstaltung werden die Studierenden in Gruppen eingeteilt. In diesen Gruppen werden während der Vorlesungszeit fünf Fallstudien bearbeitet. Das Ergebnis der Gruppenarbeit wird schriftlich vorgelegt und bewertet. In den Fallstudienkolloquien wird das Verständnis der erarbeiteten Gruppenlösung und der in der Veranstaltung behandelten Inhalte abgefragt. Die Teilnahme an den Fallstudienkolloquien ist Pflicht und wird kontrolliert. Für die schriftliche Abgabe erhält die Gruppe eine gemeinsame Note, in den Fallstudienkolloquien wird die Leistung jedes Gruppenmitglied einzeln bewertet.

Nach Ende der Vorlesungszeit findet die Abschlussfallstudie statt. Diese umfasst den gesamten Semesterinhalt und wird von den Studierenden in Einzelarbeit an einem vorgegebenen Präsenztermin mit zeitlicher Begrenzung (4h) gelöst.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi)

2117051, WS 22/23, 15 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Sonstige (sonst.)  
Präsenz

**Inhalt****Lehrinhalte:**

- Materialflusselemente (Förderstrecke, Verzweigung, Zusammenführung)
- Beschreibung vernetzter MF-Modelle mit Graphen, Matrizen etc.
- Warteschlangentheorie: Berechnung von Wartezeiten, Auslastungsgraden etc.
- Lagern und Kommissionieren
- Shuttle-Systeme
- Sorter
- Simulation
- Verfügbarkeitsrechnung
- Wertstromanalyse

**Lernziele:**

Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung können Sie alleine und im Team:

- In einem Gespräch mit Fachkundigen ein Materialflusssystem zutreffend beschreiben.
- Die Systemlast und die typischen Materialflusselemente modellieren und parametrieren.
- Daraus ein Materialflusssystem für eine Aufgabe konzipieren.
- Die Leistungsfähigkeit einer Anlage in Bezug auf die Anforderungen qualifiziert beurteilen.
- Die wichtigsten Stellhebel zur Beeinflussung der Leistungsfähigkeit gezielt verändern.
- Die Grenzen der heutigen Methoden und Systemkomponenten konzeptionell bei Bedarf erweitern.

**Literatur:**

Arnold, Dieter; Furmans, Kai: Materialfluss in Logistiksystemen; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 7. Auflage 2019

**Beschreibung:**

Die Veranstaltung unterteilt sich in 5 Themenblöcke, die sich jeweils in folgende Phasen und Terminen gliedern:

- Selbststudium
- Übung
- Plenary
- Bearbeitung Fallstudie (Gruppenarbeit)
- Kolloquium
- Besprechung Fallstudie

Die Gruppen für die gemeinsame Ausarbeitung der Fallstudien werden zu Semesterbeginn festgelegt. Das Ergebnis der Fallstudien wird schriftlich vorgelegt und bewertet. In den Kolloquien wird das Ergebnis der Gruppenarbeit präsentiert. Außerdem wird das Verständnis der erarbeiteten Gruppenlösung und der in der Veranstaltung behandelten Inhalte abgefragt. Die Teilnahme an den Kolloquien ist Pflicht und wird kontrolliert. Für die schriftliche Abgabe und die Präsentation erhält die Gruppe eine gemeinsame Note, in den Kolloquien wird die Leistung jedes Gruppenmitglied einzeln bewertet.

Nach Ende der Vorlesungszeit findet die Abschlussfallstudie statt. Diese umfasst den gesamten Semesterinhalt und wird von den Studierenden in Einzelarbeit an einem vorgegebenen Präsenztermin mit zeitlicher Begrenzung (4h) gelöst.

**Es wird dringend empfohlen die Einführungsveranstaltung in der ersten Vorlesungswoche (26.10.2022) zu besuchen. Wir stellen zu diesem Termin das Konzept vor und wollen offene Fragen klären.**

**Die Anmeldung zum Kurs inklusive Gruppenzuteilung über Ilias ist zwingend erforderlich. Die Anmeldung wird nach der Einführungsveranstaltung für mehrere Tage freigeschaltet (Anmeldezeitraum: 26.10.2022 14:00 Uhr - 01.11.2022 14:00 Uhr).**

**Arbeitsaufwand:**

- Präsenzzeit: 35 h
- Selbststudium: 135 h
- Gruppenarbeit: 100 h

**Nachweis:**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Diese setzt sich wie folgt zusammen:

- 40% Bewertung der Abschlussfallstudie als Einzelleistung,
- 60% Bewertung der Semesterleistung aus Bearbeitung und Verteidigung von 5 Fallstudien (Es werden jeweils die besten 4 aus 5 Leistungen gewertet.):
  - 40% Bewertung der Fallstudienlösungen und deren Präsentation als Gruppenleistung,
  - 20% Bewertung der mündlichen Leistung in den Kolloquien als Einzelleistung.

**T****9.141 Teilleistung: Mathematik 1 - Abschlussklausur [T-MATH-111493]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Daniel Hug  
Prof. Dr. Günter Last  
Dr. Franz Nestmann  
PD Dr. Steffen Winter

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-105754 - Mathematik 1](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | 1       |

**Voraussetzungen**

keine

**T****9.142 Teilleistung: Mathematik 1 - Semesterklausur [T-MATH-111492]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Daniel Hug  
Prof. Dr. Günter Last  
Dr. Franz Nestmann  
PD Dr. Steffen Winter

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-105754 - Mathematik 1](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | 1       |

**Voraussetzungen**

keine

T

**9.143 Teilleistung: Mathematik 2 - Abschlussklausur [T-MATH-111496]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Daniel Hug  
 Prof. Dr. Günter Last  
 Dr. Franz Nestmann  
 PD Dr. Steffen Winter

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-105756 - Mathematik 2](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |       |   |                        |
|-------------------------|-------|---|------------------------|
| SS 2022                 | 00022 | <a href="#">Mathematik 2 - Abschlussklausur (nach neuer Struktur)</a>             | Nestmann, Winter, Last |
| SS 2022                 | 00024 | <a href="#">Mathematik 2 - Abschlussklausur (Nachtermin; nach neuer Struktur)</a> | Nestmann, Winter, Last |

**Voraussetzungen**

keine

T

**9.144 Teilleistung: Mathematik 2 - Semesterklausur [T-MATH-111495]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Daniel Hug  
 Prof. Dr. Günter Last  
 Dr. Franz Nestmann  
 PD Dr. Steffen Winter

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-105756 - Mathematik 2](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |       |  |                        |
|-------------------------|-------|--|------------------------|
| SS 2022                 | 00021 | <a href="#">Mathematik 2 - Semesterklausur (nach neuer Struktur)</a>             | Nestmann, Last, Winter |
| SS 2022                 | 00023 | <a href="#">Mathematik 2 - Semesterklausur (Nachtermin; nach neuer Struktur)</a> | Nestmann, Winter, Last |

**Voraussetzungen**

keine

**T****9.145 Teilleistung: Mathematik 3 - Abschlussklausur [T-MATH-111498]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Daniel Hug  
Prof. Dr. Günter Last  
Dr. Franz Nestmann  
PD Dr. Steffen Winter

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-105757 - Mathematik 3](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | 1       |

**Voraussetzungen**

keine

**T****9.146 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 2022                 | 2134134          | <a href="#">Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Pfeil |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |       |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105167 | <a href="#">Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung</a> |       |   | Koch  |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105167 | <a href="#">Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung</a> |       |   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

**V****Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung**

2134134, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Literaturhinweise**

Skript, erhältlich in der Vorlesung

T

**9.147 Teilleistung: Microeconometrics [T-WIWI-112153]**

**Verantwortung:** TT-Prof. Dr. Fabian Krüger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101599 - Statistik und Ökonometrie](#)  
[M-WIWI-105414 - Statistik und Ökonometrie II](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                 |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------------|
| WS 22/23            | 2500032 | <a href="#">Microeconometrics</a>             | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🌀 | Krüger          |
| WS 22/23            | 2500033 | <a href="#">Tutorial in Microeconometrics</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / 🌀     | Krüger, Pavlova |

Legende: 🟩 Online, 🌀 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Vorlesung 'Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie' werden vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Microeconometrics**

2500032, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Mikroökonomie befasst sich mit der Modellierung einzelner ('Mikro-')Einheiten wie einer Person, einem Haushalt, oder einer Firma. Dabei ist die abhängige Variable oft diskret. Zum Beispiel kann das Arbeitsverhältnis einer Person als binäre Variable aufgefasst werden (z.B. angestellt im IT-Sektor, ja oder nein), und die Wahl eines Verkehrsmittels stellt eine multinomiale Variable dar (z.B. Fahrrad, Bahn, PKW, oder Sonstige). Anders als in ökonometrischen Grundlagenveranstaltungen erfordern solche diskreten abhängigen Variablen oft nichtlineare Regressionsmodelle.

Der Kurs behandelt zunächst Maximum Likelihood - Schätzung, die in der Mikroökonomie besonders hilfreich ist. Wir besprechen dann ökonometrische Modelle für verschiedene Arten abhängiger Variablen (binär, ordinal, multinomial, zensiert) sowie entsprechende Methoden zur Schätzung und Auswertung von Modellen. Implementierung mittels R-Software spielt hierbei eine wichtige Rolle.

Inhaltliche Voraussetzungen: Kenntnis der Inhalte aus 'Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie'.

Der Kurs findet in englischer Sprache statt.

**Literaturhinweise**

Winkelmann, R., Boes, S. (2006): Analysis of Microdata. Springer.

## T

## 9.148 Teilleistung: Mikroaktuator [T-MACH-101910]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Manfred Kohl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                               |       |                 |      |
|-------------------------|------------------|-------------------------------|-------|-----------------|------|
| SS 2022                 | 2142881          | <a href="#">Mikroaktuator</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Kohl |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                               |       |                 |      |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-101910 | <a href="#">Mikroaktuator</a> |       |                 | Kohl |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
 schriftliche Prüfung, 60 Minuten

**Voraussetzungen**  
 keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

## Mikroaktuator

2142881, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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-/Lese Köpfe

**Literaturhinweise**

- Folienskript "Mikroaktuator"
- 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, Cambridge University Press 2010

## T

## 9.149 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 | 9               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |   |              |
|-------------------------|------------------|---|-------|---|--------------|
| SS 2022                 | 2114073          | <a href="#">Mobile Arbeitsmaschinen</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Geimer, Lehr |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |              |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105168 | <a href="#">Mobile Arbeitsmaschinen</a> |       |   | Geimer       |
| WS 22/23                | 76T-MACH-105168  | <a href="#">Mobile Arbeitsmaschinen</a> |       |   | 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

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

### Mobile Arbeitsmaschinen

2114073, SS 2022, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**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

## 9.150 Teilleistung: Mobilität und Infrastruktur [T-BGU-101791]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Ralf Roos  
Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-101067 - Mobilität und Infrastruktur](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9               | Drittelnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |            |   |       |                 |                                |
|-------------------------|------------|---|-------|-----------------|--------------------------------|
| SS 2022                 | 6200404    | <a href="#">Raumplanung und Planungsrecht</a>                   | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Wilske                         |
| SS 2022                 | 6200405    | <a href="#">Übungen zu Raumplanung und Planungsrecht</a>        | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Wilske, Mitarbeiter/innen      |
| SS 2022                 | 6200406    | <a href="#">Verkehrswesen</a>                                   | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Vortisch                       |
| SS 2022                 | 6200407    | <a href="#">Übungen zu Verkehrswesen</a>                        | SWS   | Übung (Ü) /     | Vortisch, Mitarbeiter/innen    |
| SS 2022                 | 6200408    | <a href="#">Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Roos, Zimmermann               |
| SS 2022                 | 6200409    | <a href="#">Übungen zu Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen</a> | SWS   | Übung (Ü) /     | Plachkova-Dzhurova, Zimmermann |
| Prüfungsveranstaltungen |            |   |       |                 |                                |
| SS 2022                 | 8234101791 | <a href="#">Mobilität und Infrastruktur</a>                     |       |                 | Roos                           |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
schriftliche Prüfung, 150 min.

**Voraussetzungen**  
Keine

**Empfehlungen**  
Studierenden der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften wird die Teilnahme an den Übungsveranstaltungen empfohlen.

**Anmerkungen**  
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Raumplanung und Planungsrecht

6200404, SS 2022, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz/Online gemischt

#### Inhalt

In der Vorlesung werden die Grundlagen der Raumplanung auf den verschiedenen Planungsebenen -von der Bundesraumordnung über Landes- und Regionalplanung bis hin zur Bauleitplanung und Bauordnung- vermittelt. Ziel ist die Vermittlung eines Überblickes der für die Raumplanung bedeutsamen Aufgaben und Grundlagen. Darüber hinaus erfolgt eine Vertiefung des Planungsrechts hinsichtlich Rechtssystem, Umwelt- und Naturschutzrecht, Immissionsschutzrecht sowie planungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben bei der Bebauung von Grundstücken.

Die angebotenen Übungen bereiten auf die schriftliche Prüfung Mobilität und Infrastruktur sowie die Lehrveranstaltungen „Planen - Entwerfen - Konstruieren (PEK)“ und „Projekt Integriertes Planen (PIP)“ vor.

Die Vorlesung Raumplanung und Planungsrecht ist Teil des Pflichtmoduls Mobilität und Infrastruktur.

**Koordination:** [Klinkhardt, Christian](#)

V

### Übungen zu Raumplanung und Planungsrecht

6200405, SS 2022, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Übung (Ü)  
Präsenz

**Inhalt**

Die in der Vorlesung vorgestellten Methoden und Verfahren in der Raumplanung werden zur Vertiefung der Kenntnisse in verschiedenen Aufgaben angewendet.

**Koordination:** [Klinkhardt, Christian](#)

V

**Verkehrswesen**

6200406, SS 2022, 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); [Wörle, Tim](#)(Übung)

**Koordination Verkehrstechnik:** [Baumann, Marvin](#)(Studienarbeit und Übung)

V

**Übungen zu Verkehrswesen**

6200407, SS 2022, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)  
Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Der gleichzeitige Besuch der Veranstaltung Verkehrswesen wird vorausgesetzt.

Die in der Vorlesung Verkehrswesen vorgestellten Methoden und Verfahren werden zur Vertiefung der Kenntnisse in verschiedenen Berechnungsaufgaben angewendet. In der Veranstaltung wird das Vorgehen bei der Anwendung von Methoden und Verfahren vorgestellt. Im Laufe des Semesters sind daraufhin drei Studienarbeiten zu bearbeiten, deren Bestehen für Studierende des Bauingenieurwesens Voraussetzung für die Teilnahme an der schriftlichen Prüfung ist. Für Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens im Modul Verkehrssysteme ist die Teilnahme an der Studienarbeit freiwillig.

**Koordination:** [Baumann, Marvin](#); [Reiffer, Anna](#)

T

**9.151 Teilleistung: Modellieren und OR-Software: Einführung [T-WIWI-106199]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |                       |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------------------|
| SS 2022                 | 2550490 | <a href="#">Modellieren und OR-Software: Einführung</a> | 3 SWS | Praktikum (P) / ☞ | Nickel, Linner, Pomes |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |                       |
| SS 2022                 | 7900153 | <a href="#">Modellieren und OR-Software: Einführung</a> |       |                   | 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 angebotenen Übungsbetrieb möglich.

**Voraussetzungen**

Zulassungsvoraussetzung zu Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb. Dies beinhaltet die Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben.

**Empfehlungen**

Sichere Kenntnisse des Stoffs aus der Vorlesung *Einführung in das Operations Research I* [2550040] im Modul *Operations Research*.

**Anmerkungen**

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

Die Lehrveranstaltung wird regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Modellieren und OR-Software: Einführung**

2550490, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Nach einer Einführung in die allgemeinen Konzepte von Modellierungstools (Implementierung, Datenhandling, Ergebnisinterpretation, ...) wird konkret anhand der Software IBM ILOG CPLEX Optimization Studio und der zugehörigen Modellierungssprache OPL vorgestellt, wie OR-Probleme am Rechner gelöst werden können.

Im Anschluss daran werden Übungsaufgaben ausführlich behandelt. Ziele der aus Lehrbuch- und Praxisbeispielen bestehenden Aufgaben liegen in der Modellierung linearer und gemischt-ganzzahliger Programme, dem sicheren Umgang mit den vorgestellten Tools zur Lösung dieser Optimierungsprobleme, sowie der Implementierung heuristischer Lösungsverfahren für gemischt-ganzzahlige Probleme.

**Organisatorisches**

Bewerbung einreichen bis 31.03.2022:

[http://go.wiwi.kit.edu/OR\\_Bewerbung](http://go.wiwi.kit.edu/OR_Bewerbung)

T

**9.152 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 2022                 | 2134137          | <a href="#">Motorenmesstechnik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Bernhardt |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                    |       |   |           |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105169 | <a href="#">Motorenmesstechnik</a> |       |   | Koch      |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105169 | <a href="#">Motorenmesstechnik</a> |       |   | 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Motorenmesstechnik**

2134137, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**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

## 9.153 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**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
4

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |   |         |
|-------------------------|------------------|--|-------|---|---------|
| WS 22/23                | 2133132          | <a href="#">Nachhaltige Fahrzeugantriebe</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Toedter |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |         |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105655 | <a href="#">Nachhaltige Fahrzeugantriebe</a> |       |   | Toedter |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
mündliche Prüfung (20 Minuten)

**Voraussetzungen**  
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Nachhaltige Fahrzeugantriebe

2133132, WS 22/23, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

#### Inhalt

Nachhaltigkeit  
Umweltbilanzierung  
Gesetzgebung  
Alternative Kraftstoffe  
BEV  
Brennstoffzelle  
Hybridantriebe

T

**9.154 Teilleistung: Nanotechnologie mit Clustern [T-MACH-102080]**

**Verantwortung:** Dr. Jürgen Gspann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung  
 Anwesenheit in >70% der Vorlesung  
 Dauer: 1 Stunde

Hilfsmittel: keine Angabe

**Voraussetzungen**

keine

T

**9.155 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](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                 |              |
|-------------------------|------------------|---|-------|-----------------|--------------|
| WS 22/23                | 2141865          | <a href="#">Neue Aktoren und Sensoren</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Kohl, Sommer |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                 |              |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102152 | <a href="#">Neue Aktoren und Sensoren</a> |       |                 | Kohl, Sommer |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 Minuten

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Neue Aktoren und Sensoren**

2141865, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

## 9.156 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I [T-WIWI-102724]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR  
M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen     |                   |  |       |                   |                 |
|-------------------------|-------------------|--|-------|-------------------|-----------------|
| WS 22/23                | 2550111           | Nichtlineare Optimierung I                 | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☰ | Stein           |
| WS 22/23                | 2550112           | Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II | SWS   | Übung (Ü) / ☰     | Stein, Schwarze |
| Prüfungsveranstaltungen |                   |  |       |                   |                 |
| SS 2022                 | 7900252_SS2022_NK | Nichtlineare Optimierung I                 |       |                   | Stein           |
| WS 22/23                | 7900001_WS2223_HK | Nichtlineare Optimierung I                 |       |                   | Stein           |

Legende: ☰ Online, ☰☰ Präsenz/Online gemischt, ☰ Präsenz, x 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Nichtlineare Optimierung I**

2550111, WS 22/23, 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 Lösungsverfahren 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

## 9.157 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I und II [T-WIWI-103637]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
6

| Lehrveranstaltungen     |                   |  |       |                 |                 |
|-------------------------|-------------------|--|-------|-----------------|-----------------|
| WS 22/23                | 2550111           | <a href="#">Nichtlineare Optimierung I</a>                 | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Stein           |
| WS 22/23                | 2550112           | <a href="#">Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II</a> | SWS   | Übung (Ü) /     | Stein, Schwarze |
| WS 22/23                | 2550113           | <a href="#">Nichtlineare Optimierung II</a>                | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Stein           |
| Prüfungsveranstaltungen |                   |  |       |                 |                 |
| SS 2022                 | 7900266_SS2022_NK | <a href="#">Nichtlineare Optimierung I und II</a>          |       |                 | Stein           |
| WS 22/23                | 7900003_WS2223_HK | <a href="#">Nichtlineare Optimierung I und II</a>          |       |                 | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Nichtlineare Optimierung I**

2550111, WS 22/23, 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 Lösungsverfahren 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

**Nichtlineare Optimierung II**

2550113, WS 22/23, 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

## 9.158 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung II [T-WIWI-102725]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
3

| Lehrveranstaltungen     |                   |  |       |                   |                 |
|-------------------------|-------------------|--|-------|-------------------|-----------------|
| WS 22/23                | 2550112           | Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II | SWS   | Übung (Ü) / ●     | Stein, Schwarze |
| WS 22/23                | 2550113           | Nichtlineare Optimierung II                | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Stein           |
| Prüfungsveranstaltungen |                   |  |       |                   |                 |
| SS 2022                 | 7900258_SS2022_NK | Nichtlineare Optimierung II                |       |                   | Stein           |
| WS 22/23                | 7900002_WS2223_HK | 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 im gleichen Semester gelesen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Nichtlineare Optimierung II**

2550113, WS 22/23, 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

## 9.159 Teilleistung: Öffentliche Einnahmen [T-WIWI-102739]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft](#)  
[M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik](#)  
[M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |   |        |
|-------------------------|---------|--|-------|---|--------|
| SS 2022                 | 2560120 | <a href="#">Öffentliche Einnahmen</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Wigger |
| SS 2022                 | 2560121 | <a href="#">Übung zu Öffentliche Einnahmen</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Wigger |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |   |        |
| SS 2022                 | 790oeff | <a href="#">Öffentliche Einnahmen</a>          |       |   | Wigger |
| WS 22/23                | 790oeff | <a href="#">Öffentliche Einnahmen</a>          |       |   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Öffentliche Einnahmen**

2560120, SS 2022, 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

**9.160 Teilleistung: Öffentliches Finanzwesen [T-WIWI-109590]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 4,5

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Wintersemester

**Version**  
 2

| Prüfungsveranstaltungen |         |  |        |
|-------------------------|---------|--|--------|
| SS 2022                 | 790oefi | <a href="#">Öffentliches Finanzwesen</a> | Wigger |

**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**

T-WIWI-107763 "Kommunales Finanzwesen" darf nicht begonnen sein.

**Anmerkungen**

Frühere Bezeichnung bis einschließlich Wintersemester 2018/19 "Kommunales Finanzwesen".

## T

## 9.161 Teilleistung: Öffentliches Recht I &amp; II [T-INFO-110300]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-105084 - Öffentliches Recht und Privatrecht](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 6

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |                |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|----------------|
| SS 2022                 | 24520   | <a href="#">Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Werner-Kappler |
| WS 22/23                | 24016   | <a href="#">Öffentliches Recht I - Grundlagen</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Werner-Kappler |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |                |
| SS 2022                 | 7500298 | <a href="#">Gesamtprüfung Öffentliches Recht I &amp; II</a>           |       |                   | Dreier         |

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Modulprüfung in Form einer schriftlichen Gesamtklausur im Umfang von i.d.R. 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

*Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung im Sommersemester 2021 entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.*

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht**

24520, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

In einem ersten Schritt werden die wirtschaftsverfassungsrechtlichen Grundlagen (wie die Finanzverfassung und die Eigentums- und Berufsfreiheit) dargestellt. In diesem Rahmen wird auch das Zusammenspiel zwischen dem Grundgesetz und den Vorgaben des europäischen Gemeinschaftsrechts näher erläutert. Sodann werden die verwaltungsrechtlichen Steuerungsinstrumente analysiert. Als besondere Materien werden u.a. die Gewerbeordnung, das sonstige Gewerberecht (Handwerksordnung; Gaststättenrecht), die Grundzüge des Telekommunikationsgesetzes, die Förderregulierung und das Vergaberecht behandelt. Ein letzter Teil widmet sich der institutionellen Ausgestaltung der hoheitlichen Wirtschaftsregulierung.

**Lernziele:** Das öffentliche Wirtschaftsrecht ist für die Steuerung der deutschen Wirtschaft von erheblicher Bedeutung. Wer die Funktionsweise hoheitlicher Eingriffe in die Marktmechanismen in einer durchnormierten Rechtsordnung verstehen will, braucht entsprechende Kenntnisse. Diese sollen in der Vorlesung vermittelt werden. Dabei soll vertieft das materielle Recht behandelt werden. Besondere formale Voraussetzungen, insb. Zuständigkeiten von Behörden, Aufsichtsmaßnahmen und die Rechtsschutzmöglichkeiten werden nur im Überblick behandelt (ergänzend zu der Veranstaltung *Öffentliches Recht I*). Die Vorlesung verfolgt primär das Ziel, den Umgang mit den einschlägigen spezialgesetzlichen Rechtsnormen einzuüben. Sie baut auf der Vorlesung *Öffentliches Recht I* auf.

**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](http://www.kit.edu/zar)).

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Organisatorisches****Wichtig:**

Die Vorlesung findet im **Sommersemester 2022**

**Freitags, von 15:45 - 17:15 Uhr im Rudolf-Criegee-Hörsaal (HS4), Gebäude Nr. 30.41, statt.**

**Termine und Vorlesungsort:**

Der Hörsaal "Sport" ist wegen Renovierungsarbeiten im SoSe 2022 gesperrt.

Deshalb finden die Vorlesungen "Öffentliches Recht II" im SoSe 2022 im Rudolf-Criegee-Hörsaal (HS4), Gebäude Nr. 30.41, statt.

Im Campus-System steht zwar noch, dass die Vorlesung Montags im Sport-Hörsaal statt findet, aber wie oben beschrieben, können Sie dies streichen.

Diese Angaben dienen nur dem Zweck, da diese Vorlesung evtl. wieder im kommenden Semester (2023) im Sport Hörsaal statt finden kann.

**Unten stehend finden Sie nun die festen Vorlesungstermine (jeweils Freitags von 15:45 - 17:15 Uhr) im Rudolf-Criegee-Hörsaal (HS4), Gebäude Nr. 30.41:**

**Freitag, der 22.04.2022**

**Freitag, der 08.05.2022**

**Freitag, der 13.05.2022**

**Freitag, der 20.05.2022**

**Freitag, der 27.05.2022**

**Freitag, der 03.06.2022**

**Freitag, der 17.06.2022**

**Freitag, der 24.06.2022**

**Freitag, der 01.07.2022**

**Freitag, der 08.07.2022**

**Freitag, der 15.07.2022**

**Freitag, der 22.07.2022**

**Freitag, der 29.07.2022**

**Literaturhinweise**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Weiterführende Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Öffentliches Recht I - Grundlagen**

24016, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Die Vorlesung umfasst Kernaspekte des Verfassungsrechts (Staatsrecht und Grundrechte) und des Verwaltungsrechts. In einem ersten Schritt wird der Unterschied zwischen dem Privatrecht und dem öffentlichem Recht verdeutlicht. Im verfassungsrechtlichen Teil werden schwerpunktmässig das Rechtsstaatsprinzip des Grundgesetzes und die Grundrechte besprochen (v.a. die Kommunikations- und Wirtschaftsgrundrechte). Im verwaltungsrechtlichen Teil werden die verschiedenen Formen des behördlichen Handelns (Verwaltungsakt; Öffentlich-rechtlicher Vertrag; Rechtsverordnungen etc.) behandelt und ihre Voraussetzungen besprochen. Ferner werden die Rechtsschutzmöglichkeiten in Bezug auf behördliches Handeln erarbeitet. Die Studenten werden an die Falllösungstechnik im Öffentlichen Recht herangeführt.

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

- Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung 15 x 90 min = 22 h 30 min
- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung 15 x 120 min = 30 h 00 min
- Skript 2 x wiederholen & 2 x 10 h = 20 h 00 min
- Prüfung vorbereiten = 17 h 30 min
- Summe 90 h 00 min

Lernziele: Die Studierenden sollen nach der Vorlesung staatsorganisationsrechtliche Grundbegriffe sowie die Kommunikations- und Wirtschaftsfreiheiten des Grundgesetzes in ihren internationalen Bezügen kennen. Sie sollen einfache Fälle im Staatsrecht lösen können.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Organisatorisches****Vorlesungstermine im WS 2022/2023:**

- Freitag, der 13.01.2023, 14:00 – 18:00 Uhr (in Präsenz, HS -101, Geb. 50.34)
- Freitag, der 27.01.2023, 14:00 – 18:00 Uhr (in Präsenz, HS -101, Geb. 50.34)
- Freitag, der 10.02.2023, 14:00 - 18:00 (Online)
- Montag, der 13.02.2023, 16:00 - 20:00 (Online)
- Freitag, der 17.02.2023, 14.00 – 18:00 Uhr (in Präsenz, HS -101, Geb. 50.34)

## T

**9.162 Teilleistung: Operatives CRM [T-WIWI-102597]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101422 - Vertiefung im Customer Relationship Management](#)  
[M-WIWI-101460 - CRM und Servicemanagement](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

**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. 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). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der Besuch der Vorlesungen Customer Relationship Management und Analytisches CRM wird als sinnvoll erachtet.

T

**9.163 Teilleistung: Optimierungsansätze unter Unsicherheit [T-WIWI-106545]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)  
[M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |                    |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|--------------------|
| WS 22/23            | 2550464 | <a href="#">Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>                   | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📺 | Rebennack          |
| WS 22/23            | 2550465 | <a href="#">Übungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>        | 1 SWS | Übung (Ü) / 🎧     | Rebennack, Füllner |
| WS 22/23            | 2550466 | <a href="#">Rechnerübungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a> | 2 SWS | Sonstige (sonst.) | Rebennack, Füllner |

Legende: 📺 Online, 🎧 Präsenz/Online gemischt, 🎧 Präsenz, x 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.

T

## 9.164 Teilleistung: Optoelectronic Components [T-ETIT-101907]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Freude  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
4

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |        |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|--------|
| SS 2022                 | 2309486 | <a href="#">Optoelectronic Components</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Freude |
| SS 2022                 | 2309487 | <a href="#">Optoelectronic Components (Tutorial)</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Freude |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |        |
| SS 2022                 | 7309486 | <a href="#">Optoelectronic Components</a>            |       |                   | Freude |

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.

T

**9.165 Teilleistung: Organisationsmanagement [T-WIWI-102630]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation](#)  
[M-WIWI-101513 - Personal und Organisation](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |           |
|-------------------------|---------|---|-------|---|-----------|
| WS 22/23                | 2577902 | <a href="#">Organisationsmanagement</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Lindstädt |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |           |
| SS 2022                 | 7900066 | <a href="#">Organisationsmanagement</a> |       |   | Lindstädt |
| WS 22/23                | 7900049 | <a href="#">Organisationsmanagement</a> |       |   | Lindstädt |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Organisationsmanagement**

2577902, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden, Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien zu beurteilen. Dabei werden Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen, die Regulierung organisationaler Prozesse und die Steuerung organisationaler Veränderungen vorgestellt und anhand von Fallstudien diskutiert. Der Kurs ist handlungsorientiert aufgebaut und soll den Studierenden ein realistisches Bild von Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze vermitteln.

Inhalt in Stichworten:

- Grundlagen des Organisationsmanagements
- Management organisationaler Strukturen und Prozesse: Die Wahl der Gestaltungsparameter
- Idealtypische Organisationsstrukturen: Wahl und Wirkung der Parameterkombination
- Management organisationaler Veränderungen

**Lernziele:**

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen zu beurteilen,
- organisationale Strukturalternativen im praktischen Umfeld gegenüberzustellen und hinsichtlich ihrer Effektivität und Effizienz zu bewerten und zu interpretieren,
- das Management von Veränderungsprozessen in Organisationen zu bewerten.

**Empfehlungen:**

Keine.

**Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Selbststudium: 75 Stunden

**Nachweis:**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

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.

**Literaturhinweise**

- Laux, H.; Liermann, F.: *Grundlagen der Organisation*, Springer. 6. Aufl. Berlin 2005.
- Lindstädt, H.: *Organisation*, in Scholz, C. (Hrsg.): *Vahlens Großes Personallexikon*, Verlag Franz Vahlen. 1. Aufl. München, 2009.
- Schreyögg, G.: *Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung*, Gabler. 4. Aufl. Wiesbaden 2003.

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T

## 9.166 Teilleistung: Personalmanagement [T-WIWI-102909]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Petra Nieken  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101513 - Personal und Organisation](#)  
[M-WIWI-105928 - HR Management & Digital Workplace](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |                              |
|-------------------------|---------|---|-------|---|------------------------------|
| WS 22/23                | 2573005 | <a href="#">Personalmanagement</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Nieken                       |
| WS 22/23                | 2573006 | <a href="#">Übung zu Personalmanagement</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Nieken, Mitarbeiter, Walther |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |                              |
| SS 2022                 | 7900134 | <a href="#">Personalmanagement</a>          |       |   | 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 Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Personalmanagement**

2573005, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

In der Veranstaltung erhalten die Studierenden grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Personalplanung, -auswahl und -entwicklung. Basierend auf mikroökonomischen und verhaltensökonomischen Ansätzen werden verschiedene Prozesse und Instrumente des Personalmanagements besprochen sowie deren Verknüpfung mit der Unternehmensstrategie evaluiert. Darüber hinaus werden die gewonnenen Erkenntnisse anhand von empirischen Studien überprüft und kritisch diskutiert.

**Lernziele**

Der/ die Studierende

- versteht relevante Prozesse und Instrumente des Personalmanagements.
- analysiert verschiedene Methoden der Personalplanung und Personalauswahl und evaluiert deren Nützlichkeit.
- analysiert verschiedene Prozesse der Personalentwicklung und beurteilt deren Stärken und Schwächen.
- versteht die aktuellen Herausforderungen des Personalmanagements sowie deren 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**

Verpflichtende Literatur:

- Personnel Economics in Practice, Lazear & Gibbs, John Wiley & Sons, 2014
- Strategic Human Resources. Frameworks for General Managers, Baron & Kreps, John Wiley & Sons, 1999

Ergänzende Aufsätze und Fallstudien werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

## 9.167 Teilleistung: Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen [T-WIWI-102908]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Petra Nieken  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101513 - Personal und Organisation](#)  
[M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |   |                     |
|-------------------------|---------|--|-------|---|---------------------|
| SS 2022                 | 2573001 | <a href="#">Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Nieken              |
| SS 2022                 | 2573002 | <a href="#">Übungen zu Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Nieken, Mitarbeiter |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |   |                     |
| SS 2022                 | 7900133 | <a href="#">Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen</a>            |       |   | 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 Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen**

2573001, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Die Studierenden erhalten Kenntnisse über den Ablauf sowie die strategischen Aspekte bei kollektiven Lohnverhandlungen. Darüber hinaus werden ausgewählte Aspekte der Corporate Governance sowie der Mitbestimmung in Deutschland besprochen und analysiert. Im Rahmen der Veranstaltung werden außerdem aktuelle Fragen der Personalpolitik und Diskriminierung am Arbeitsmarkt aufgegriffen. Neben mikroökonomischen und verhaltensökonomischen Ansätzen werden empirische Studien mit Felddaten oder Labordaten kritisch diskutiert.

**Lernziele**

Der/ die Studierende

- versteht den Prozess und die Rolle der Akteure bei kollektiven Lohnverhandlungen.
- analysiert die strategischen Entscheidungsprobleme im Bereich der Corporate Governance.
- versteht die Zusammenhänge der betrieblichen Mitbestimmungsregeln in Deutschland.
- hinterfragt Aussagen zur Bewertung von bestimmten personalpolitischen Maßnahmen

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 32 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 51 Stunden

**Literatur**

Verpflichtende Literatur:

- Arbeitsmarktökonomik, W. Franz, Springer, 2013

Ergänzende Aufsätze und Fallstudien werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**T****9.168 Teilleistung: PH APL-ING-TL01 [T-WIWI-106291]****Einrichtung:** Universität gesamt**Bestandteil von:** [M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul](#)

|   |                             |                                   |                           |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Einmalig | <b>Version</b><br>1 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|

**Voraussetzungen**

keine

**T****9.169 Teilleistung: PH APL-ING-TL02 [T-WIWI-106292]****Einrichtung:** Universität gesamt**Bestandteil von:** [M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul](#)

|   |                             |                                   |                           |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Einmalig | <b>Version</b><br>1 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|

**Voraussetzungen**

keine

**T****9.170 Teilleistung: PH APL-ING-TL03 [T-WIWI-106293]****Einrichtung:** Universität gesamt**Bestandteil von:** [M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul](#)

|   |                             |                                   |                           |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Einmalig | <b>Version</b><br>1 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|

**Voraussetzungen**

keine

**T****9.171 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****9.172 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****9.173 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****9.174 Teilleistung: PH APL-ING-TL07 [T-WIWI-108384]****Einrichtung:** Universität gesamt**Bestandteil von:** [M-WIWI-101404 - Außerplanmäßiges Ingenieurmodul](#)

|   |                             |                                   |                           |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Einmalig | <b>Version</b><br>1 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|

**Voraussetzungen**

keine

T

**9.175 Teilleistung: Photovoltaische Systemtechnik [T-ETIT-100724]****Verantwortung:** Dipl.-Ing. Robin Grab**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**Bestandteil von:** [M-ETIT-101165 - Energieerzeugung und Netzkomponenten](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich**Leistungspunkte**  
3**Notenskala**  
Drittelpnoten**Turnus**  
Jedes Sommersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                 |                 |
|-------------------------|---------|---|-------|-----------------|-----------------|
| SS 2022                 | 2307380 | <a href="#">Photovoltaische Systemtechnik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Grab            |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                 |                 |
| SS 2022                 | 7307380 | <a href="#">Photovoltaische Systemtechnik</a> |       |                 | Leibfried, Grab |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung im Umfang von 120 Minuten über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**

keine

## T

## 9.176 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](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelpnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                       |       |                            |   |
|-------------------------|------------------|---------------------------------------|-------|----------------------------|---|
| SS 2022                 | 2142890          | <a href="#">Physik für Ingenieure</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Weygand, Dienwiebel, Nesterov-Müller, Gumbsch |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                       |       |                            |   |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-100530 | <a href="#">Physik für Ingenieure</a> |       |                            | Gumbsch, Weygand, Nesterov-Müller, Dienwiebel |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung 90 min

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Physik für Ingenieure**

2142890, SS 2022, 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
- Bandstrukturen
- 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

## 9.177 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-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |  |           |
|-------------------------|------------------|---|-------|--|-----------|
| WS 22/23                | 2181612          | <a href="#">Physikalische Grundlagen der Lasertechnik</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Schneider |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |  |           |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102102 | <a href="#">Physikalische Grundlagen der Lasertechnik</a> |       |  | 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] und der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-109084] gewählt werden.

**Empfehlungen**

grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Physikalische Grundlagen der Lasertechnik**

2181612, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)  
Präsenz**

**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**

F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlerzeugung 2015, Springer Vieweg

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2014, Springer Vieweg

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2015, Springer

W. T. Silfvast: Laser Fundamentals, 2004, Cambridge University Press

W. M. Steen: Laser Material Processing, 2010, Springer

## T

## 9.178 Teilleistung: Plattformökonomie [T-WIWI-107506]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101421 - Supply Chain Management](#)  
[M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management](#)  
[M-WIWI-105981 - Information Systems & Digital Business](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |           |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|-----------|
| WS 22/23            | 2540468 | <a href="#">Platform Economy</a>           | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Weinhardt |
| WS 22/23            | 2540469 | <a href="#">Übung zur Platform Economy</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Knierim   |

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 einer Case Study. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

siehe "Modellierte Voraussetzungen"

**Empfehlungen**

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Platform Economy**

2540468, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz

**Literaturhinweise**

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). „Kompetenzen für eine digitale Souveränität“ (abrufbar unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/kompetenzen-fuer-eine-digitale-souveraenitaet.html>)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). „Weißbuch Digitale Plattformen.“ (abrufbar unter [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/weissbuch-digitale-plattformen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/weissbuch-digitale-plattformen.pdf?__blob=publicationFile&v=8))
- Chuen, D.L.K., ed. 2015. "Handbook of digital currency: Bitcoin, innovation, financial instruments, and big data," Academic Press.
- Easley, D., and Kleinberg, J. 2010. "Network Effects," in Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World, Cambridge University Press, pp. 509–542.
- Eisenmann, T., Parker, G., and Van Alstyne, M. W. 2006. "Strategies for two-sided markets," Harvard Business Review 84(10), pp. 1–11.
- Gassmann, O., Frankenberger, K., and Csik, M. 2013. Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator, Hanser.
- Wattenhofer, R. 2016. "The science of the blockchain." CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Roth, A. 2002. "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., 1999. "Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives," Cambridge, Cambridge University Press.
- Teubner, T., and Hawlitschek, F. (in press). "The economics of P2P online sharing," in The Sharing Economy: Possibilities, Challenges, and the way forward, Praeger Publishing.

T

## 9.179 Teilleistung: PLM-CAD Workshop [T-MACH-102153]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Semester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                  |            |                   |                         |
|-------------------------|------------------|----------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|
| SS 2022                 | 2121357          | <a href="#">PLM-CAD Workshop</a> | 4 SWS      | Projekt (PRO) / ● | Ovtcharova, Mitarbeiter |
| WS 22/23                | 2121357          | <a href="#">PLM-CAD Workshop</a> | 4 SWS      | Projekt (PRO) / ● | Ovtcharova, Mitarbeiter |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                  |            |                   |                         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102153 | <a href="#">PLM-CAD Workshop</a> | Ovtcharova |                   |                         |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkungen

Anwesenheitspflicht und Teilnehmerzahl begrenzt

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

|          |  |                                  |
|----------|--|----------------------------------|
| <b>V</b> | <b>PLM-CAD Workshop</b><br>2121357, SS 2022, 4 SWS, Sprache: Deutsch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Projekt (PRO)<br/>Präsenz</b> |
|----------|--|----------------------------------|

### Inhalt

Ziel des Workshops ist es, den Nutzen der kollaborativen Produktentwicklung mit Methoden des PLM aufzuzeigen und deren Mehrwert gegenüber einer klassischen CAD- Entwicklung hervorzuheben.

Studierende lernen im Team exemplarisch die Entwicklung und Fertigung eines Prototyps mit Hilfe moderner PLM und CAx-Systeme.

### Organisatorisches

Siehe Homepage zur Lehrveranstaltung

### Literaturhinweise

Workshop-Unterlagen / workshop materials

|          |   |                                  |
|----------|---|----------------------------------|
| <b>V</b> | <b>PLM-CAD Workshop</b><br>2121357, WS 22/23, 4 SWS, Sprache: Deutsch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Projekt (PRO)<br/>Präsenz</b> |
|----------|---|----------------------------------|

### Inhalt

Ziel des Workshops ist es, den Nutzen der kollaborativen Produktentwicklung mit Methoden des PLM aufzuzeigen und deren Mehrwert gegenüber einer klassischen CAD- Entwicklung hervorzuheben.

Studierende lernen im Team exemplarisch die Entwicklung und Fertigung eines Prototyps mit Hilfe moderner PLM und CAx-Systeme.

### Literaturhinweise

Workshop-Unterlagen / workshop materials

T

## 9.180 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-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                      |       |                 |        |
|-------------------------|------------------|--------------------------------------|-------|-----------------|--------|
| WS 22/23                | 2173590          | <a href="#">Polymerengineering I</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Liebig |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                      |       |                 |        |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102137 | <a href="#">Polymerengineering I</a> |       |                 | Liebig |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102137 | <a href="#">Polymerengineering I</a> |       |                 | Liebig |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten

### Voraussetzungen

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Polymerengineering I

2173590, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

### 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 beschreiben 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

**9.181 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-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                       |       |                 |        |
|-------------------------|------------------|---------------------------------------|-------|-----------------|--------|
| SS 2022                 | 2174596          | <a href="#">Polymerengineering II</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Liebig |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                       |       |                 |        |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102138 | <a href="#">Polymerengineering II</a> |       |                 | Liebig |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102138 | <a href="#">Polymerengineering II</a> |       |                 | Liebig |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse in Polymerengineering I

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Polymerengineering II**

2174596, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

## 9.182 Teilleistung: Practical Seminar: Digital Services [T-WIWI-110888]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-102752 - Fundamentals of Digital Service Systems](#)  
[M-WIWI-105981 - Information Systems & Digital Business](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |        |
|---------------------|---------|--|-------|---|--------|
| WS 22/23            | 2540555 | <a href="#">Practical Seminar: Digital Services (Ba)</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Mädche |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### 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.

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 Veranstaltungsbeschreibung.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite [www.dsi.iism.kit.edu](http://www.dsi.iism.kit.edu) bekannt gegeben.

T

**9.183 Teilleistung: Practical Seminar: Interactive Systems [T-WIWI-111914]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-105928 - HR Management & Digital Workplace](#)  
[M-WIWI-105981 - Information Systems & Digital Business](#)

| 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.

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 [issd.iism.kit.edu](https://issd.iism.kit.edu).

T

**9.184 Teilleistung: Practical Seminar: Platform Economy [T-WIWI-112154]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105981 - Information Systems & Digital Business](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

The assessment of this course is in form of a written documentation, a presentation of the outcome of the conducted practical components and an active participation in class. Please take into account that, beside the written documentation, also a practical component (e.g. implementation of a prototype) is part of the course. Please examine the course description for the particular tasks. The final mark is based on the graded and weighted attainments (such as the written documentation, presentation, practical work and an active participation in class).

**Voraussetzungen**

Keine.

T

## 9.185 Teilleistung: Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor) [T-WIWI-111127]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik](#)

|   |                               |                                   |                                 |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |         |   |     |   |                                      |
|-------------------------|---------|---|-----|---|--------------------------------------|
| WS 22/23                | 2512402 | <a href="#">Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor)</a> | SWS | Praktikum (P) /  | Sunyaev, Kannengießer, Sturm, Beyene |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |     |   |                                      |
| SS 2022                 | 7900096 | <a href="#">Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor)</a> |     |   | Sunyaev                              |
| WS 22/23                | 7900086 | <a href="#">Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor)</a> |     |   | 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

**T 9.186 Teilleistung: Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor) [T-WIWI-111124]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik](#)

|   |                               |                                   |                                 |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|

| <b>Lehrveranstaltungen</b>     |         |   |       |                 |                       |
|--------------------------------|---------|---|-------|-----------------|-----------------------|
| WS 22/23                       | 2512400 | <a href="#">Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor)</a> | 3 SWS | Praktikum (P) / | Sunyaev, Pendl, Goram |
| <b>Prüfungsveranstaltungen</b> |         |   |       |                 |                       |
| SS 2022                        | 7900016 | <a href="#">Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor)</a> |       |                 | Sunyaev               |
| WS 22/23                       | 7900080 | <a href="#">Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor)</a> |       |                 | 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

T

## 9.187 Teilleistung: Praktikum Informatik (Bachelor) [T-WIWI-110541]

**Verantwortung:** Professorenschaft des Instituts AIFB  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |  |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|--|
| SS 2022                 | 2512204 | Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Bachelor)                 | 3 SWS | Praktikum (P) / ☞ | Schiefer, Schüler, Toussaint                                   |
| SS 2022                 | 2512400 | Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor) | 3 SWS | Praktikum (P) / 📄 | Sunyaev, Pandl, Goram  |
| SS 2022                 | 2512402 | Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor)                             | SWS   | Praktikum (P) / 📄 | Sunyaev, Beyene, Kannengießer                                  |
| SS 2022                 | 2512602 | Praktikum Coding da Vinci - Cultural Heritage Hackathon (Bachelor)    | 3 SWS | Praktikum (P) / ☞ | Sack, Bruns, Tietz   |
| SS 2022                 | 2612554 | Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)                  | 3 SWS | Praktikum (P) / 📄 | Volkamer, Strufe, Mayer, Berens, Mossano, Düzgün, Hennig, Veit |
| WS 22/23                | 2512204 | Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Bachelor)                 | 3 SWS | Praktikum (P) / ☞ | Oberweis, Toussaint, Schiefer, Schüler                         |
| WS 22/23                | 2512400 | Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor) | 3 SWS | Praktikum (P) / 📄 | Sunyaev, Pandl, Goram  |
| WS 22/23                | 2512402 | Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor)                             | SWS   | Praktikum (P) / 📄 | Sunyaev, Kannengießer, Sturm, Beyene                           |
| WS 22/23                | 2512554 | Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)                  | 3 SWS | Praktikum (P) / 📄 | Volkamer, Mayer, Berens, Mossano, Düzgün, Veit, Hennig         |
| WS 22/23                | 2512555 | Praktikum Security, Usability and Society (Master)                    | 3 SWS | Praktikum (P) / 📄 | Volkamer, Mayer, Berens, Mossano, Düzgün, Veit, Hennig         |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |  |
| SS 2022                 | 7900016 | Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor) |       |                   | Sunyaev  |
| SS 2022                 | 7900028 | Praktikum Coding da Vinci - Cultural Heritage Hackathon (Bachelor)    |       |                   | Sack   |
| SS 2022                 | 7900029 | Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)                  |       |                   | Volkamer   |
| SS 2022                 | 7900085 | Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Bachelor)                 |       |                   | Oberweis   |
| SS 2022                 | 7900096 | Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor)                             |       |                   | Sunyaev  |
| WS 22/23                | 7900047 | Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Bachelor)                 |       |                   | Oberweis   |
| WS 22/23                | 7900080 | Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor) |       |                   | Sunyaev  |
| WS 22/23                | 7900086 | Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor)                             |       |                   | Sunyaev  |
| WS 22/23                | 7900116 | Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)                  |       |                   | Volkamer   |

Legende: 📄 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, 📍 Präsenz, x 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 Praktikums inklusive 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 Praktika eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Praktikumsplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

|          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>V</b> | <b>Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Bachelor)</b><br>2512204, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Praktikum (P)</b><br><b>Präsenz/Online gemischt</b> |
|----------|---|--|

**Inhalt**

Im Rahmen des Praktikums sollen die Teilnehmer in kleinen Gruppen gemeinsam innovative Dienste (vorwiegend für Studierende) realisieren.

Weiterführende Informationen finden sich auf der ILIAS-Seite des Praktikums.

**Organisatorisches**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

|          |  |                                       |
|----------|--|---------------------------------------|
| <b>V</b> | <b>Praktikum Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme (Bachelor)</b><br>2512400, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Praktikum (P)</b><br><b>Online</b> |
|----------|--|---------------------------------------|

**Inhalt**

Das Ziel des Praktikums ist es, die Entwicklung von soziotechnischen Informationssystemen in verschiedenen Anwendungsgebieten praxisnah kennen zu lernen. Im Veranstaltungsrahmen sollen Sie für Ihre Problemstellung alleine oder in Gruppenarbeit eine geeignete Lösungsstrategie entwickeln, Anforderungen erheben, und ein darauf basierendes Softwareartefakt (z.B. Webplattform, Mobile Apps, Desktopanwendung) implementieren. Ein weiterer Schwerpunkt des Praktikums liegt auf der anschließenden Qualitätssicherung und Dokumentation des implementierten Softwareartefaktes.

Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

|          |   |                                       |
|----------|---|---------------------------------------|
| <b>V</b> | <b>Praktikum Blockchain Hackathon (Bachelor)</b><br>2512402, SS 2022, SWS, Sprache: Deutsch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Praktikum (P)</b><br><b>Online</b> |
|----------|---|---------------------------------------|

**Inhalt**

Das Praktikum „**Blockchain Hackathon**“ hat zum Ziel, Studierenden die Grundlagen der Entwicklung soziotechnischer Informationssysteme im Kontext von Blockchain bzw. Distributed-Ledger-Technology (DLT) praxisnah zu vermitteln. Dazu sollen Studierende im Rahmen einer Auftaktveranstaltung in die DLT und die Entwicklung von DLT-Anwendungen eingeführt werden. Anschließend sollen Studierende in Gruppenarbeit ein Softwareartefakt (z.B. Desktop-Anwendung, Mobile Apps oder Webplattform) implementieren, welches eine vorgegebene Problemstellung löst. Weitere Schwerpunkte des Praktikums liegen auf der Qualitätssicherung (bspw. durch die Implementierung von Tests) und der Dokumentation des implementierten Softwareartefaktes.

**Lernziele**

- Verständnis der Grundlagen der DLT sowie der DLT-Anwendungsentwicklung
- Selbstständige und selbstorganisierte Realisierung eines Softwareentwicklungsprojekts
- Verwendung aktueller Entwicklungsmethoden
- Auswahl und Bewertung von Entwicklungswerkzeugen und -methoden
- Planung und Durchführung von Entwurf, Implementierung und Qualitätssicherung von Softwareartefakten
- Anfertigen einer Dokumentation für ein Softwareprojekt
- Projektergebnisse verständlich und strukturiert aufbereiten und präsentieren

**Wichtig: Das Praktikum findet in der vorlesungsfreien Zeit statt.** Bitte halten Sie sich die folgenden Termine frei, wenn Sie an dem Praktikum teilnehmen möchte

- Do., 01.09.2022
  - 09:00 – 09:30: Kick-Off
  - 10:30 – 12:00: Einführung in Blockchain und die DLT
  - 12:00 – 13:00: Pause
  - 13:00 – 14:30: Einführung in die Entwicklung von Smart Contracts
  - 14:30 – 15:00: Pause
  - 15:00 – 16:30: Einführung in die Entwicklung von DLT-Anwendungen
- Fr., 02.09.2022
  - 09:00 – 11:00: Vorstellungen der Themen
  - 11:00 – 11:30: Themenzuteilung
  - Ab 11:30 Selbstständigen Bearbeitung der Themen in Gruppen
- Mo., 05.09.2021 bis Fr., 17.10.2021
  - Selbstständige Bearbeitung der Themen in Gruppen
- Do., 22.09.2022
  - 09:00 – 11:00: Zwischenpräsentation der Softwareartefakte (Dauer abhängig von der Anzahl der Gruppen)
- Mi., 19.10.2022
  - 09:00 – 11:00: Präsentation der Softwareartefakte (Dauer abhängig von der Anzahl der Gruppen)
  - Ab 11:00: Abschlussgespräch und Ausklang
- Abgabe der Dokumentation und des Softwareartefaktes spätestens am 17.10.2021 um 23:59.

Die Veranstaltung wird virtuell abgehalten.

**Liste der Themen**

Auch in diesem Jahr werden die Themen wieder von Praxispartnern gestellt. Wer die Praxispartner sind und welche Themen gestellt werden, werden wir in den kommenden Wochen bekanntgeben.

**Anmeldung**

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende beschränkt. Der **Anmeldezeitraum ist vom 01.06.2022 bis 14.08.2022**. Die Plätze werden voraussichtlich am 19.08.2021 zugeteilt und müssen **innerhalb von zwei Tagen** durch den Studierenden angenommen werden. Bei Nichterscheinen in der Auftaktveranstaltung werden die freien Plätze den Studierenden in der Warteliste angeboten.

Bei Fragen zu dieser Anmeldung wenden Sie sich bitte an [niclas.kannengiesser@kit.edu](mailto:niclas.kannengiesser@kit.edu).

**Wichtige Datenschutzinformation**

Die Themen, die im Rahmen des Hackathons bearbeitet werden sollen, werden von Praxispartnern gestellt. Während des Hackathons übernehmen die Praxispartner für ihre Themen den größten Teil der Betreuung. Damit die Betreuung möglichst effektiv erfolgen kann, ist es notwendig, dass Sie sich mit den Praxispartnern in Kontakt setzen und die zur Kommunikation notwendigen persönlichen Daten mit den Partnern teilen. Ihre persönlichen Daten werden nicht von uns an die Praxispartner weitergegeben, sondern müssen nach der Themenzuteilung von Ihnen selbst an ihre Ansprechpartner aus der Praxis übermittelt werden.

**Praktikum Coding da Vinci - Cultural Heritage Hackathon (Bachelor)**

2512602, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

**Cultural heritage** includes tangible and intangible heritage assets inherited from past generations. Cultural heritage data are usually stored in galleries, museums, archives and libraries (GLAM institutions) and in recent years, efforts by culture domain experts and computer scientists have begun to make this data more findable, accessible, interoperable and reusable by the general public, but also by researchers in the domains of history, social science, etc. This seminar follows up on these efforts by having student groups participate in the official **Coding da Vinci culture hackathon** with guidance and coaching by the course tutors.

**The culture hackathon Coding da Vinci** has brought together the cultural sector with creative technology communities to explore the creative potential of digital cultural heritage. Over a sprint of seven weeks the hackathon teams, together with representatives of cultural institutions, develop working prototypes that show surprising and inspiring new ways to make use of institutions' collections and artifacts in the digital age.

As part of this "Projektpraktikum", the students will take part in the official hackathon "**Coding da Vinci Baden-Württemberg**" (<https://codingdavinci.de/index.php/de/events/baden-wuerttemberg-2022>). They will form groups and implement their own interesting culture project by using the dataset(s) provided by Coding da Vinci. The goal is to create a project that is useful for the culture community and helps to explore and experience cultural heritage data in an interesting, innovative and fun way.

This "Projektpraktikum" is furthermore a chance to network with the community of culture enthusiasts and developers while creating a working application that adds value to the community. The groups will present their work at the official Codings da Vinci kick-off event and the award ceremony.

**Contributions of the students:**

The students will form groups of 3-4 people. They will be expected to first get familiar with datasets presented in the event, the technologies and methods they will utilize and will develop their own project idea. Each group will present their **project idea on May 07, 2022** at the Coding da Vinci BW kick-off and will officially start the implementation of their project. On **June 24, 2022**, each group will present their **final project** at the official Coding da Vinci BW award ceremony. Following the event, each group will prepare a scientific seminar paper of not more than 16 pages.

**Implementation:**

Each group will implement their project idea based on the datasets given in the event using open source software and will publish their code using an open license via github.

**Learning Goals:**

- Basic understanding of knowledge graphs and Natural Language Processing
- Independent and self-organized realization of a group project
- Planning and execution of design, implementation and quality assurance of the group project
- Preparation of a scientific seminar paper for the group project of 16 pages
- Presentation of the group project in a comprehensible and structured manner

**Registration:**

The registration period for this course lasts from 01.02.2022 until 22.04.2022. The places are expected to be allocated on 25.04.2022 and must be accepted by the student within two days.

If you have any questions regarding the registration or course content, please contact [tabea.tietz@kit.edu](mailto:tabea.tietz@kit.edu) and [oleksandra.brunns@kit.edu](mailto:oleksandra.brunns@kit.edu).

**Modules:** Informatik

**Timeline:**

20.04.2022 Plenary meeting: Introduction and Course Organization  
 27.04.2022 Plenary meeting: Forming of student groups and discussion of datasets  
 07.05.2022 Official Coding da Vinci Kick-off Event: Presentation of group idea  
 11.05.2022 Individual group sessions: Fixing a project plan and timeline  
 18.05.2022 Individual group sessions: Weekly progress meeting  
 25.05.2022 Individual group sessions: Weekly progress meeting  
 01.06.2022 Individual group sessions: Weekly progress meeting  
 08.06.2022 Individual group sessions: Weekly progress meeting  
 15.06.2022 Individual group sessions: Weekly progress meeting  
 22.06.2022 Individual group sessions: Weekly progress meeting  
 24.06.2022 Official Coding da Vinci Award Ceremony: Final Presentation  
 17.08.2022 Seminar paper submission and finalization (and documentation) of the code

**Organisatorisches**

Considering the then current pandemic situation and in coordination with the participants the course will mostly taking place as online course with potentially a few "live" events (cf further description below).

**Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)**

2612554, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)  
Online**

**Inhalt**

Das Praktikum Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und Gesellschaft behandelt Themen wie nutzbare Sicherheits- und Datenschutzprogramme sowie die Durchführung von Benutzerstudien. Um einen Platz zu reservieren, registrieren Sie sich bitte auf dem WiWi-Portal und senden Sie eine E-Mail mit dem von Ihnen gewählten Thema und einem zusätzlichen Thema an [mattia.mossano@kit.edu](mailto:mattia.mossano@kit.edu) vor dem Beginn der Veranstaltung. Eine genauere Beschreibung der Themen finden Sie in ILIAS (Link unten). Die Themen werden in der Reihenfolge des Eingangs vergeben, bis alle Plätze vergeben sind. Die kursiv gedruckten Themen sind bereits vergeben.

ILIAS link: [https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs\\_1792110&client\\_id=produktiv](https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_1792110&client_id=produktiv)

**Daten:**

Anstoß: 19.04.2022, 9:00-10:00 CET Uhr Microsoft Teams - [Link](#)

Bericht + Codeübermittlung: 09.09.2022, 23:59 CET

Präsentationsfrist: 25.09.2022, 23:59 CET

Präsentationstag: 28.09.2022, 16:00 CET

Themen:

**Programming usable security measures**

In diesem Fach entwickeln die Schüler einen Teil der Codierung, eine Erweiterung oder eine andere Programmieraufgabe, die sich mit verschiedenen verwendbaren Sicherheitsmaßnahmen befasst, z. B. als Erweiterung. ZB TORPEDO (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/TORPEDO.php>) oder PassSec + (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/PassSecPlus.php>). Nach wie vor erhalten die Schüler eine Punkteliste mit Zielen, die sowohl grundlegende Funktionen enthält, die für das Bestehen des Kurses erforderlich sind, als auch fortgeschrittenere, die die Abschlussnote verbessern.

- Portfolio Graphical Recognition-Based Passwords with Gamepads
- Improving the PassSec+ browser extension by investigating a security vulnerability in Mozilla Firefox Relay
- Development of a tool for the automated search for tweets on the topic of "phishing"
- Hacking TORPEDO
- Restructuring TORPEDO

Bitte beachten Sie, dass für die Teilnahme am Kick-off-Meeting keine Registrierung erforderlich ist.

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](https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php)).

**Praktikum Realisierung innovativer Dienste (Bachelor)**

2512204, WS 22/23, 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.

Weiterführende Informationen finden sich auf der ILIAS-Seite des Praktikums.

**Organisatorisches**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)**

2512554, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

**Online**

**Inhalt**

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 [anne.hennig@kit.edu](mailto:anne.hennig@kit.edu). Die Themen werden in der Reihenfolge des Eingangs vergeben, bis alle Plätze vergeben sind. Die Frist für die erste Runde ist der 18.07.2022. Kursiv gedruckte Themen sind bereits vergeben.

**Wichtige Termine:**

Anstoß: 13.10.2022, 10:00 AM CET Uhr Big Blue Button - Link

Bericht + Codeübermittlung: 30.01.2023, 23:59 CET

Präsentationsfrist: 30.01.2023, 23:59 CET

Präsentationstag: 01.02.2023

Themen:

**Programming usable security measures**

In diesem Fach entwickeln die Schüler einen Teil der Codierung, eine Erweiterung oder eine andere Programmieraufgabe, die sich mit verschiedenen verwendbaren Sicherheitsmaßnahmen befasst, z. B. als Erweiterung. ZB TORPEDO (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/TORPEDO.php>) oder PassSec + (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/PassSecPlus.php>). Nach wie vor erhalten die Schüler eine Punkteliste mit Zielen, die sowohl grundlegende Funktionen enthält, die für das Bestehen des Kurses erforderlich sind, als auch fortgeschrittenere, die die Abschlussnote verbessern.

Titel: Portfolio Graphical Recognition-Based PWDs with Gamepads

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Graphical passwords use graphical elements as passwords and they are usually easier to remember than textual passwords. Moreover, they can be combined with "portfolio authentication" techniques to make them shoulder surfing resistant. The goal of this topic is to implement a graphical portfolio authentication scheme for gamepads, based on previous textual schemes implementations.

Titel: Development of a secure web interface with a ticket system for the Hashcat Password Cracker

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Hashcat is a console application which allows to crack passwords using a given wordlist or password pattern. In order to allow multiple not necessarily trustworthy users to register a password cracking job with the specified parameters in parallel, a web platform with a ticket system should be developed within the framework of this laboratory topic. Therefore a frontend and backend should be implemented separately and a clear description of the interface between is essential part of this work. Python with Flask Web Framework can be used to implement the backend. Good knowledge in programming, APIs and web security are required.

**Designing Security User Studies**

Diese Themen beziehen sich auf das Einrichten und Durchführen von Benutzerstudien verschiedener Art. In diesem Jahr haben wir uns aufgrund des Corona-Ausbruchs entschieden, nur Online-Studien durchzuführen. Andernfalls wären Interviews und Laboruntersuchungen möglich gewesen. Am Ende des Semesters präsentieren die Studierenden einen Bericht / eine Arbeit und einen Vortrag, in dem sie ihre Ergebnisse präsentieren.

Titel: NoPhish Cardgame

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor level

Beschreibung: Das NoPhish Konzept findet bereits in vielen Formen Anwendung. Es hilft dabei betrügerische Nachrichten von legitimen zu unterscheiden. Die neueste Form ist ein Cardgame bei dem man spielerisch lernen kann Phishing zu erkennen. Hierbei wird sowohl grundlegendes Wissen, als auch konkretes Wissen vermittelt. Aufgabe: Erheben von Daten (Studiendesign ist bereits vorhanden) und Auswertung bestehender Daten mit neu erhobenen Daten

Titel: Analysing the perceptions on email subject extensions like 'Caution - This e-mail is sent from someone outside the company'

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Email subject extensions are used in myn organistions to reduce the risk to become a victim of a phishing email - why should your boss e.g. send you an external email? Likely to be a phish! The idea is to develop the study protocol and to collect first data which should be analysed.

Titel: Benutzerstudie zur Erkennung von Angriffen auf die E-Mail Absicherung mit S/MIME-Zertifikaten

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Das KIT bietet den Beschäftigten und Studierenden die Möglichkeit, ihre E-Mail-Kommunikation mittels S/MIME-Zertifikaten abzusichern. Für die Nutzenden entsteht hierbei die Herausforderung, eingehende Nachrichten hinsichtlich gültiger Signatur und Verschlüsselung zu prüfen und mögliche Angriffe zu erkennen. Zielsetzung dieser Arbeit ist die Konzeption und Erstellung einer Nutzerstudie zur Evaluation von Schulungsmaterialien. Die Studie soll verschiedene Nutzungsszenarien bei der Erkennung von Angriffen (z.B. durch ungültige Zertifikate) und das Verhalten der Nutzenden innerhalb dieser Szenarien umfassen.

Titel: Evaluation of the Sudoku Privacy Friendly App usability for users with rheumatoid arthritis (English only)

Anzahl der Studenten: 1 Bachelor or Master level

Beschreibung: The Privacy Friendly Apps are a set of applications developed by the SECUSO group that do not contain any advertisement or tracking mechanism, hence preserving the privacy of their users (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/105.php>). One of these apps is "Sudoku", available for Android on both the Google Store and F-Droid. Although the app is friendlier to privacy than other alternatives, it requires multiple tactile interactions with the mobile device. This can be an issue for users with reduced hand mobility, such as those suffering from rheumatoid arthritis. To approximate the reduced mobility caused by rheumatoid arthritis in healthy users, it is common to use arthritis simulation gloves (e.g., <https://idarinstitute.com/products/arthritis-simulation-gloves>). The task of the student is to design a lab study involving arthritis simulation gloves that evaluates the Sudoku app usability for users suffering from rheumatoid arthritis.

Titel: Replication and extension of "What is this URL's destination?" (English only)

Anzahl der Studenten: 1 Bachelor level

Beschreibung: Replication of studies is a fundamental part of the scientific process: it allows to confirm or deny experimental results and can open new lines of research. This topic is a replication of the study presented in Albakry, S., Vaniea, K. & Wolters, M.K. (2020) What is this URL's destination? Empirical Evaluation of Users' URL Reading" (<https://doi.org/10.1145/3313831.3376168>). The student will re-implement the study following the precise description from the original authors, run it and then compare the results with the previous iteration.

Titel: Password Generator Defaults

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Password Managers are useful tools that help the use of complex passwords and avoid the password recycle practice. Moreover, they support users by providing password generator tools, that create random password of specific length. However, the defaults settings might be at odds with the password policies of popular website, e.g., they can contain forbidden characters or be too long/short. Moreover, we need to understand if Password Managers users change the default settings to generate passwords, in how many cases and for what reasons. The students task is therefore two-folds: (1) compare the default settings of several Password Managers to the privacy policies of popular websites; (2) design and implement a survey to collect the behavior of Password Managers users with regard to the password generator tools.

Titel: Benutzerstudie zur Auswertung der PassSec+ Browser Extension mittels Eye-Tracking

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor or Master level

Beschreibung: PassSec+ ist eine von SECUSO entwickelte Browser-Erweiterung für Firefox und Google Chrome, die hilft, Passwörter, Zahlungsdaten und andere sensible Daten besser zu schützen, indem es bereits vor der Eingabe dieser Daten prüft, ob eine sichere Dateneingabe gewährleistet ist und im Zweifel ein Dialog anzeigt, welcher den Nutzer bei der Entscheidung unterstützt. In der Nutzerstudie soll untersucht werden, wo der Fokus des Nutzers mit und ohne Benutzung von PassSec+ liegt und dabei die Effektivität zur Prävention vor Phishing untersucht werden. Es wird das Setup sowie der Aufbau der Studie bereits vorgegeben. Ziel ist es, die Nutzerstudie mit Probanden durchzuführen und die Daten entsprechend z.B. mit Heatmaps auszuwerten.

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](https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php)).



### Praktikum Security, Usability and Society (Master)

2512555, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Praktikum (P)  
Online

**Inhalt**

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 [anne.hennig@kit.edu](mailto:anne.hennig@kit.edu). Die Themen werden in der Reihenfolge des Eingangs vergeben, bis alle Plätze vergeben sind. Die Frist für die erste Runde ist der 18.07.2022. Kursiv gedruckte Themen sind bereits vergeben.

WiWi portal: <https://portal.wiwi.kit.edu/ys/6273>

**Wichtige Termine:**

Anstoß: 13.10.2022, 10:00 AM CET Uhr Big Blue Button - [Link](#)

Bericht + Codeübermittlung: 30.01.2023, 23:59 CET

Präsentationsfrist: 30.01.2023, 23:59 CET

Präsentationstag: 01.02.2023

Themen:

**Programming usable security measures**

In diesem Fach entwickeln die Schüler einen Teil der Codierung, eine Erweiterung oder eine andere Programmieraufgabe, die sich mit verschiedenen verwendbaren Sicherheitsmaßnahmen befasst, z. B. als Erweiterung. ZB TORPEDO (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/TORPEDO.php>) oder PassSec + (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/PassSecPlus.php>). Nach wie vor erhalten die Schüler eine Punkteliste mit Zielen, die sowohl grundlegende Funktionen enthält, die für das Bestehen des Kurses erforderlich sind, als auch fortgeschrittenere, die die Abschlussnote verbessern.

Titel: Portfolio Graphical Recognition-Based PWDs with Gamepads

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Graphical passwords use graphical elements as passwords and they are usually easier to remember than textual passwords. Moreover, they can be combined with "portfolio authentication" techniques to make them shoulder surfing resistant. The goal of this topic is to implement a graphical portfolio authentication scheme for gamepads, based on previous textual schemes implementations.

Titel: Development of a secure web interface with a ticket system for the Hashcat Password Cracker

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Hashcat is a console application which allows to crack passwords using a given wordlist or password pattern. In order to allow multiple not necessarily trustworthy users to register a password cracking job with the specified parameters in parallel, a web platform with a ticket system should be developed within the framework of this laboratory topic. Therefore a frontend and backend should be implemented separately and a clear description of the interface between is essential part of this work. Python with Flask Web Framework can be used to implement the backend. Good knowledge in programming, APIs and web security are required.

**Designing Security User Studies**

Diese Themen beziehen sich auf das Einrichten und Durchführen von Benutzerstudien verschiedener Art. In diesem Jahr haben wir uns aufgrund des Corona-Ausbruchs entschieden, nur Online-Studien durchzuführen. Andernfalls wären Interviews und Laboruntersuchungen möglich gewesen. Am Ende des Semesters präsentieren die Studierenden einen Bericht / eine Arbeit und einen Vortrag, in dem sie ihre Ergebnisse präsentieren.

Titel: Analysing the perceptions on email subject extensions like 'Caution - This e-mail is sent from someone outside the company'

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Email subject extensions are used in many organisations to reduce the risk to become a victim of a phishing email - why should your boss e.g. send you an external email? Likely to be a phish! The idea is to develop the study protocol and to collect first data which should be analysed.

Titel: Benutzerstudie zur Erkennung von Angriffen auf die E-Mail Absicherung mit S/MIME-Zertifikaten

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Das KIT bietet den Beschäftigten und Studierenden die Möglichkeit, ihre E-Mail-Kommunikation mittels S/MIME-Zertifikaten abzusichern. Für die Nutzenden entsteht hierbei die Herausforderung, eingehende Nachrichten hinsichtlich gültiger Signatur und Verschlüsselung zu prüfen und mögliche Angriffe zu erkennen. Zielsetzung dieser Arbeit ist die Konzeption und Erstellung einer Nutzerstudie zur Evaluation von Schulungsmaterialien. Die Studie soll verschiedene Nutzungsszenarien bei der Erkennung von Angriffen (z.B. durch ungültige Zertifikate) und das Verhalten der Nutzenden innerhalb dieser Szenarien umfassen.

Titel: Evaluation of the Sudoku Privacy Friendly App usability for users with rheumatoid arthritis (English only)

Anzahl der Studenten: 1 Bachelor or Master level

Beschreibung: The Privacy Friendly Apps are a set of applications developed by the SECUSO group that do not contain any advertisement or tracking mechanism, hence preserving the privacy of their users (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/105.php>). One of these apps is "Sudoku", available for Android on both the Google Store and F-Droid. Although the app is friendlier to privacy than other alternatives, it requires multiple tactile interactions with the mobile device. This can be an issue for users with reduced hand mobility, such as those suffering from rheumatoid arthritis. To approximate the reduced mobility caused by rheumatoid arthritis in healthy users, it is common to use arthritis simulation gloves (e.g., <https://idarinstitute.com/products/arthritis-simulation-gloves>). The task of the student is to design a lab study involving arthritis simulation gloves that evaluates the Sudoku app usability for users suffering from rheumatoid arthritis.

Titel: Password Generator Defaults

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Password Managers are useful tools that help the use of complex passwords and avoid the password recycle practice. Moreover, they support users by providing password generator tools, that create random password of specific length. However, the defaults settings might be at odds with the password policies of popular website, e.g., they can contain forbidden characters or be too long/short. Moreover, we need to understand if Password Managers users change the default settings to generate passwords, in how many cases and for what reasons. The students task is therefore two-folds: (1) compare the default settings of several Password Managers to the privacy policies of popular websites; (2) design and implement a survey to collect the behavior of Password Managers users with regard to the password generator tools.

Titel: Benutzerstudie zur Auswertung der PassSec+ Browser Extension mittels Eye-Tracking

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor or Master level

Beschreibung: PassSec+ ist eine von SECUSO entwickelte Browser-Erweiterung für Firefox und Google Chrome, die hilft, Passwörter, Zahlungsdaten und andere sensible Daten besser zu schützen, indem es bereits vor der Eingabe dieser Daten prüft, ob eine sichere Dateneingabe gewährleistet ist und im Zweifel ein Dialog anzeigt, welcher den Nutzer bei der Entscheidung unterstützt. In der Nutzerstudie soll untersucht werden, wo der Fokus des Nutzers mit und ohne Benutzung von PassSec+ liegt und dabei die Effektivität zur Prävention vor Phishing untersucht werden. Es wird das Setup sowie der Aufbau der Studie bereits vorgegeben. Ziel ist es, die Nutzerstudie mit Probanden durchzuführen und die Daten entsprechend z.B. mit Heatmaps auszuwerten.

Titel: User study on user's knowledge about brainwaves verification

Anzahl der Studenten: 1 Master level

Beschreibung: Brainwaves can be used to authenticate users. Hoerver, several questions are left unanswered regarding the users' stance on this: What is the prior knowledge of users about verification and brainwaves? Are they comfortable wearing a device to record their brainwaves? How are they feeling regarding storing their brainwaves samples? Which kind of information can be extracted from the smaples? How secure would such an authentication scheme be? The task of the student is to design, implement an pre-test a user study investigating these questions.

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](https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php)).

T

**9.188 Teilleistung: Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik [T-MACH-108878]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                   |               |
|-------------------------|------------------|--|-------|-------------------|---------------|
| SS 2022                 | 2150550          | <a href="#">Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik</a> | 3 SWS | Praktikum (P) / ● | Lanza, Stamer |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                   |               |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-108878 | <a href="#">Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik</a> |       |                   | Lanza, Häfner |

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>).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik**

2150550, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)  
Präsenz**

**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 erlernen 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**

Die Lehrveranstaltung findet stets dienstags nachmittags statt.

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>).

The course always takes place on Tuesdays in the afternoon.

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 gängige Fachliteratur verwiesen.

Lecture notes will be provided in Ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>). Additional reference to literature will be provided, as well.

## T

## 9.189 Teilleistung: Praktikum Security, Usability and Society [T-WIWI-108439]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Volkamer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101426 - Wahlpflicht Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |   |  |
|-------------------------|---------|--|-------|---|--|
| SS 2022                 | 2612554 | <a href="#">Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)</a> | 3 SWS | Praktikum (P) /  | Volkamer, Strufe, Mayer, Berens, Mossano, Düzgün, Hennig, Veit |
| WS 22/23                | 2512554 | <a href="#">Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)</a> | 3 SWS | Praktikum (P) /  | Volkamer, Mayer, Berens, Mossano, Düzgün, Veit, Hennig         |
| WS 22/23                | 2512555 | <a href="#">Praktikum Security, Usability and Society (Master)</a>   | 3 SWS | Praktikum (P) /  | Volkamer, Mayer, Berens, Mossano, Düzgün, Veit, Hennig         |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |   |  |
| SS 2022                 | 7900029 | <a href="#">Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)</a> |       |   | Volkamer   |
| WS 22/23                | 7900116 | <a href="#">Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)</a> |       |   | Volkamer   |
| WS 22/23                | 7900307 | <a href="#">Praktikum Security, Usability and Society (Master)</a>   |       |   | 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 voraussichtlich ab Wintersemester 2018/2019 angeboten. Folgende Inhalte und Lernziele sind geplant:

**Lehrinhalt:**

Im Zuge des Praktikums werden wechselnde Themen aus dem Bereich der Human Factors in Security und Privacy bearbeitet.

**Lernziele:**

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Informationssicherheit anwenden
- ist in der Lage passende Maßnahmen zu implementieren, um verschiedene Schutzziele zu erreichen
- kann ein Softwareprojekt aus dem Gebiet der Informationssicherheit strukturieren
- kann die Techniken des Human Centred Security and Privacy by Design anwenden, um benutzerfreundliche Software zu entwickeln
- kann technische Sachverhalte und die Ergebnisse des Praktikums in mündlicher und schriftlicher Form erklären und präsentieren.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)**

2612554, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**  
Online

**Inhalt**

Das Praktikum Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und Gesellschaft behandelt Themen wie nutzbare Sicherheits- und Datenschutzprogramme sowie die Durchführung von Benutzerstudien. Um einen Platz zu reservieren, registrieren Sie sich bitte auf dem WiWi-Portal und senden Sie eine E-Mail mit dem von Ihnen gewählten Thema und einem zusätzlichen Thema an [mattia.mossano@kit.edu](mailto:mattia.mossano@kit.edu) vor dem Beginn der Veranstaltung. Eine genauere Beschreibung der Themen finden Sie in ILIAS (Link unten). Die Themen werden in der Reihenfolge des Eingangs vergeben, bis alle Plätze vergeben sind. Die kursiv gedruckten Themen sind bereits vergeben.

ILIAS link: [https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs\\_1792110&client\\_id=produktiv](https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_1792110&client_id=produktiv)

**Daten:**

Anstoß: 19.04.2022, 9:00-10:00 CET Uhr Microsoft Teams - [Link](#)

Bericht + Codeübermittlung: 09.09.2022, 23:59 CET

Präsentationsfrist: 25.09.2022, 23:59 CET

Präsentationstag: 28.09.2022, 16:00 CET

Themen:

**Programming usable security measures**

In diesem Fach entwickeln die Schüler einen Teil der Codierung, eine Erweiterung oder eine andere Programmieraufgabe, die sich mit verschiedenen verwendbaren Sicherheitsmaßnahmen befasst, z. B. als Erweiterung. ZB TORPEDO (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/TORPEDO.php>) oder PassSec + (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/PassSecPlus.php>). Nach wie vor erhalten die Schüler eine Punkteliste mit Zielen, die sowohl grundlegende Funktionen enthält, die für das Bestehen des Kurses erforderlich sind, als auch fortgeschrittenere, die die Abschlussnote verbessern.

- Portfolio Graphical Recognition-Based Passwords with Gamepads
- Improving the PassSec+ browser extension by investigating a security vulnerability in Mozilla Firefox Relay
- Development of a tool for the automated search for tweets on the topic of "phishing"
- Hacking TORPEDO
- Restructuring TORPEDO

Bitte beachten Sie, dass für die Teilnahme am Kick-off-Meeting keine Registrierung erforderlich ist.

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](https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php)).

**Praktikum Security, Usability and Society (Bachelor)**

2512554, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**  
**Online**

**Inhalt**

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 [anne.hennig@kit.edu](mailto:anne.hennig@kit.edu). Die Themen werden in der Reihenfolge des Eingangs vergeben, bis alle Plätze vergeben sind. Die Frist für die erste Runde ist der 18.07.2022. Kursiv gedruckte Themen sind bereits vergeben.

**Wichtige Termine:**

Anstoß: 13.10.2022, 10:00 AM CET Uhr Big Blue Button - Link

Bericht + Codeübermittlung: 30.01.2023, 23:59 CET

Präsentationsfrist: 30.01.2023, 23:59 CET

Präsentationstag: 01.02.2023

Themen:

**Programming usable security measures**

In diesem Fach entwickeln die Schüler einen Teil der Codierung, eine Erweiterung oder eine andere Programmieraufgabe, die sich mit verschiedenen verwendbaren Sicherheitsmaßnahmen befasst, z. B. als Erweiterung. ZB TORPEDO (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/TORPEDO.php>) oder PassSec + (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/PassSecPlus.php>). Nach wie vor erhalten die Schüler eine Punkteliste mit Zielen, die sowohl grundlegende Funktionen enthält, die für das Bestehen des Kurses erforderlich sind, als auch fortgeschrittenere, die die Abschlussnote verbessern.

Titel: Portfolio Graphical Recognition-Based PWDs with Gamepads

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Graphical passwords use graphical elements as passwords and they are usually easier to remember than textual passwords. Moreover, they can be combined with "portfolio authentication" techniques to make them shoulder surfing resistant. The goal of this topic is to implement a graphical portfolio authentication scheme for gamepads, based on previous textual schemes implementations.

Titel: Development of a secure web interface with a ticket system for the Hashcat Password Cracker

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Hashcat is a console application which allows to crack passwords using a given wordlist or password pattern. In order to allow multiple not necessarily trustworthy users to register a password cracking job with the specified parameters in parallel, a web platform with a ticket system should be developed within the framework of this laboratory topic. Therefore a frontend and backend should be implemented separately and a clear description of the interface between is essential part of this work. Python with Flask Web Framework can be used to implement the backend. Good knowledge in programming, APIs and web security are required.

**Designing Security User Studies**

Diese Themen beziehen sich auf das Einrichten und Durchführen von Benutzerstudien verschiedener Art. In diesem Jahr haben wir uns aufgrund des Corona-Ausbruchs entschieden, nur Online-Studien durchzuführen. Andernfalls wären Interviews und Laboruntersuchungen möglich gewesen. Am Ende des Semesters präsentieren die Studierenden einen Bericht / eine Arbeit und einen Vortrag, in dem sie ihre Ergebnisse präsentieren.

Titel: NoPhish Cardgame

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor level

Beschreibung: Das NoPhish Konzept findet bereits in vielen Formen Anwendung. Es hilft dabei betrügerische Nachrichten von legitimen zu unterscheiden. Die neueste Form ist ein Cardgame bei dem man spielerisch lernen kann Phishing zu erkennen. Hierbei wird sowohl grundlegendes Wissen, als auch konkretes Wissen vermittelt. Aufgabe: Erheben von Daten (Studiendesign ist bereits vorhanden) und Auswertung bestehender Daten mit neu erhobenen Daten

Titel: Analysing the perceptions on email subject extensions like 'Caution - This e-mail is sent from someone outside the company'

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Email subject extensions are used in myn organistions to reduce the risk to become a victim of a phishing email - why should your boss e.g. send you an external email? Likely to be a phish! The idea is to developpe the study protocol and to collect first data which should be analysed.

Titel: Benutzerstudie zur Erkennung von Angriffen auf die E-Mail Absicherung mit S/MIME-Zertifikaten

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Das KIT bietet den Beschäftigten und Studierenden die Möglichkeit, ihre E-Mail-Kommunikation mittels S/MIME-Zertifikaten abzusichern. Für die Nutzenden entsteht hierbei die Herausforderung, eingehende Nachrichten hinsichtlich gültiger Signatur und Verschlüsselung zu prüfen und mögliche Angriffe zu erkennen. Zielsetzung dieser Arbeit ist die Konzeption und Erstellung einer Nutzerstudie zur Evaluation von Schulungsmaterialien. Die Studie soll verschiedene Nutzungsszenarien bei der Erkennung von Angriffen (z.B. durch ungültige Zertifikate) und das Verhalten der Nutzenden innerhalb dieser Szenarien umfassen.

Titel: Evaluation of the Sudoku Privacy Friendly App usability for users with rheumatoid arthritis (English only)

Anzahl der Studenten: 1 Bachelor or Master level

Beschreibung: The Privacy Friendly Apps are a set of applications developed by the SECUSO group that do not contain any advertisement or tracking mechanism, hence preserving the privacy of their users (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/105.php>). One of these apps is "Sudoku", available for Android on both the Google Store and F-Droid. Although the app is friendlier to privacy than other alternatives, it requires multiple tactile interactions with the mobile device. This can be an issue for users with reduced hand mobility, such as those suffering from rheumatoid arthritis. To approximate the reduced mobility caused by rheumatoid arthritis in healthy users, it is common to use arthritis simulation gloves (e.g., <https://idarinstitute.com/products/arthritis-simulation-gloves>). The task of the student is to design a lab study involving arthritis simulation gloves that evaluates the Sudoku app usability for users suffering from rheumatoid arthritis.

Titel: Replication and extension of "What is this URL's destination?" (English only)

Anzahl der Studenten: 1 Bachelor level

Beschreibung: Replication of studies is a fundamental part of the scientific process: it allows to confirm or deny experimental results and can open new lines of research. This topic is a replication of the study presented in Albakry, S., Vaniea, K. & Wolters, M.K. (2020) What is this URL's destination? Empirical Evaluation of Users' URL Reading" (<https://doi.org/10.1145/3313831.3376168>). The student will re-implement the study following the precise description from the original authors, run it and then compare the results with the previous iteration.

Titel: Password Generator Defaults

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Password Managers are useful tools that help the use of complex passwords and avoid the password recycle practice. Moreover, they support users by providing password generator tools, that create random password of specific length. However, the defaults settings might be at odds with the password policies of popular website, e.g., they can contain forbidden characters or be too long/short. Moreover, we need to understand if Password Managers users change the default settings to generate passwords, in how many cases and for what reasons. The students task is therefore two-folds: (1) compare the default settings of several Password Managers to the privacy policies of popular websites; (2) design and implement a survey to collect the behavior of Password Managers users with regard to the password generator tools.

Titel: Benutzerstudie zur Auswertung der PassSec+ Browser Extension mittels Eye-Tracking

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor or Master level

Beschreibung: PassSec+ ist eine von SECUSO entwickelte Browser-Erweiterung für Firefox und Google Chrome, die hilft, Passwörter, Zahlungsdaten und andere sensible Daten besser zu schützen, indem es bereits vor der Eingabe dieser Daten prüft, ob eine sichere Dateneingabe gewährleistet ist und im Zweifel ein Dialog anzeigt, welcher den Nutzer bei der Entscheidung unterstützt. In der Nutzerstudie soll untersucht werden, wo der Fokus des Nutzers mit und ohne Benutzung von PassSec+ liegt und dabei die Effektivität zur Prävention vor Phishing untersucht werden. Es wird das Setup sowie der Aufbau der Studie bereits vorgegeben. Ziel ist es, die Nutzerstudie mit Probanden durchzuführen und die Daten entsprechend z.B. mit Heatmaps auszuwerten.

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](https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php)).



### Praktikum Security, Usability and Society (Master)

2512555, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Praktikum (P)  
Online

**Inhalt**

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 [anne.hennig@kit.edu](mailto:anne.hennig@kit.edu). Die Themen werden in der Reihenfolge des Eingangs vergeben, bis alle Plätze vergeben sind. Die Frist für die erste Runde ist der 18.07.2022. Kursiv gedruckte Themen sind bereits vergeben.

WiWi portal: <https://portal.wiwi.kit.edu/ys/6273>

**Wichtige Termine:**

Anstoß: 13.10.2022, 10:00 AM CET Uhr Big Blue Button - [Link](#)

Bericht + Codeübermittlung: 30.01.2023, 23:59 CET

Präsentationsfrist: 30.01.2023, 23:59 CET

Präsentationstag: 01.02.2023

Themen:

**Programming usable security measures**

In diesem Fach entwickeln die Schüler einen Teil der Codierung, eine Erweiterung oder eine andere Programmieraufgabe, die sich mit verschiedenen verwendbaren Sicherheitsmaßnahmen befasst, z. B. als Erweiterung. ZB TORPEDO (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/TORPEDO.php>) oder PassSec + (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/PassSecPlus.php>). Nach wie vor erhalten die Schüler eine Punkteliste mit Zielen, die sowohl grundlegende Funktionen enthält, die für das Bestehen des Kurses erforderlich sind, als auch fortgeschrittenere, die die Abschlussnote verbessern.

Titel: Portfolio Graphical Recognition-Based PWDs with Gamepads

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Graphical passwords use graphical elements as passwords and they are usually easier to remember than textual passwords. Moreover, they can be combined with "portfolio authentication" techniques to make them shoulder surfing resistant. The goal of this topic is to implement a graphical portfolio authentication scheme for gamepads, based on previous textual schemes implementations.

Titel: Development of a secure web interface with a ticket system for the Hashcat Password Cracker

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Hashcat is a console application which allows to crack passwords using a given wordlist or password pattern. In order to allow multiple not necessarily trustworthy users to register a password cracking job with the specified parameters in parallel, a web platform with a ticket system should be developed within the framework of this laboratory topic. Therefore a frontend and backend should be implemented separately and a clear description of the interface between is essential part of this work. Python with Flask Web Framework can be used to implement the backend. Good knowledge in programming, APIs and web security are required.

**Designing Security User Studies**

Diese Themen beziehen sich auf das Einrichten und Durchführen von Benutzerstudien verschiedener Art. In diesem Jahr haben wir uns aufgrund des Corona-Ausbruchs entschieden, nur Online-Studien durchzuführen. Andernfalls wären Interviews und Laboruntersuchungen möglich gewesen. Am Ende des Semesters präsentieren die Studierenden einen Bericht / eine Arbeit und einen Vortrag, in dem sie ihre Ergebnisse präsentieren.

Titel: Analysing the perceptions on email subject extensions like 'Caution - This e-mail is sent from someone outside the company'

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Email subject extensions are used in many organisations to reduce the risk to become a victim of a phishing email - why should your boss e.g. send you an external email? Likely to be a phish! The idea is to develop the study protocol and to collect first data which should be analysed.

Titel: Benutzerstudie zur Erkennung von Angriffen auf die E-Mail Absicherung mit S/MIME-Zertifikaten

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Das KIT bietet den Beschäftigten und Studierenden die Möglichkeit, ihre E-Mail-Kommunikation mittels S/MIME-Zertifikaten abzusichern. Für die Nutzenden entsteht hierbei die Herausforderung, eingehende Nachrichten hinsichtlich gültiger Signatur und Verschlüsselung zu prüfen und mögliche Angriffe zu erkennen. Zielsetzung dieser Arbeit ist die Konzeption und Erstellung einer Nutzerstudie zur Evaluation von Schulungsmaterialien. Die Studie soll verschiedene Nutzungsszenarien bei der Erkennung von Angriffen (z.B. durch ungültige Zertifikate) und das Verhalten der Nutzenden innerhalb dieser Szenarien umfassen.

Titel: Evaluation of the Sudoku Privacy Friendly App usability for users with rheumatoid arthritis (English only)

Anzahl der Studenten: 1 Bachelor or Master level

Beschreibung: The Privacy Friendly Apps are a set of applications developed by the SECUSO group that do not contain any advertisement or tracking mechanism, hence preserving the privacy of their users (<https://secuso.aifb.kit.edu/english/105.php>). One of these apps is "Sudoku", available for Android on both the Google Store and F-Droid. Although the app is friendlier to privacy than other alternatives, it requires multiple tactile interactions with the mobile device. This can be an issue for users with reduced hand mobility, such as those suffering from rheumatoid arthritis. To approximate the reduced mobility caused by rheumatoid arthritis in healthy users, it is common to use arthritis simulation gloves (e.g., <https://idarinstitute.com/products/arthritis-simulation-gloves>). The task of the student is to design a lab study involving arthritis simulation gloves that evaluates the Sudoku app usability for users suffering from rheumatoid arthritis.

Titel: Password Generator Defaults

Anzahl der Studenten: 2 Bachelor or Master level

Beschreibung: Password Managers are useful tools that help the use of complex passwords and avoid the password recycle practice. Moreover, they support users by providing password generator tools, that create random password of specific length. However, the defaults settings might be at odds with the password policies of popular website, e.g., they can contain forbidden characters or be too long/short. Moreover, we need to understand if Password Managers users change the default settings to generate passwords, in how many cases and for what reasons. The students task is therefore two-folds: (1) compare the default settings of several Password Managers to the privacy policies of popular websites; (2) design and implement a survey to collect the behavior of Password Managers users with regard to the password generator tools.

Titel: Benutzerstudie zur Auswertung der PassSec+ Browser Extension mittels Eye-Tracking

Anzahl der Studenten: 1/2 Bachelor or Master level

Beschreibung: PassSec+ ist eine von SECUSO entwickelte Browser-Erweiterung für Firefox und Google Chrome, die hilft, Passwörter, Zahlungsdaten und andere sensible Daten besser zu schützen, indem es bereits vor der Eingabe dieser Daten prüft, ob eine sichere Dateneingabe gewährleistet ist und im Zweifel ein Dialog anzeigt, welcher den Nutzer bei der Entscheidung unterstützt. In der Nutzerstudie soll untersucht werden, wo der Fokus des Nutzers mit und ohne Benutzung von PassSec+ liegt und dabei die Effektivität zur Prävention vor Phishing untersucht werden. Es wird das Setup sowie der Aufbau der Studie bereits vorgegeben. Ziel ist es, die Nutzerstudie mit Probanden durchzuführen und die Daten entsprechend z.B. mit Heatmaps auszuwerten.

Titel: User study on user's knowledge about brainwaves verification

Anzahl der Studenten: 1 Master level

Beschreibung: Brainwaves can be used to authenticate users. Hoerver, several questions are left unanswered regarding the users' stance on this: What is the prior knowledge of users about verification and brainwaves? Are they comfortable wearing a device to record their brainwaves? How are they feeling regarding storing their brainwaves samples? Which kind of information can be extracted from the smaples? How secure would such an authentication scheme be? The task of the student is to design, implement an pre-test a user study investigating these questions.

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](https://secuso.aifb.kit.edu/Studium_und_Lehre.php)).

T

## 9.190 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-MACH-101287 - Mikrosystemtechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelpnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                   |      |
|-------------------------|------------------|---|-------|-------------------|------|
| SS 2022                 | 2143875          | <a href="#">Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik</a>      | 2 SWS | Praktikum (P) / ● | Last |
| SS 2022                 | 2143877          | <a href="#">Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik</a> | 2 SWS | Praktikum (P) / ● | Last |
| WS 22/23                | 2143875          | <a href="#">Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik</a>      | 2 SWS | Praktikum (P) / ● | Last |
| WS 22/23                | 2143877          | <a href="#">Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik</a> | 2 SWS | Praktikum (P) / ● | Last |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                   |      |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102164 | <a href="#">Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik</a>      |       |                   | Last |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102164 | <a href="#">Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik</a>      |       |                   | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik

2143875, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)  
Präsenz**

### Inhalt

Im Praktikum werden Versuche zu neun Themen angeboten:

1. Heißprägen von Kunststoff-Mikrostrukturen
2. Mikrogalvanik
3. Mikrooptik am Beispiel "LIGA-Mikrospektrometer"
4. UV-Lithographie
5. Optische Wellenleiter
6. Kapillarelektrophorese im Chipformat
7. SAW Gassensoren
8. Messtechnik
9. Rasterkraftmikroskopie

Jeder Studierende kann während der Praktikumswoche nur an fünf 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 307, Raum 322.

Teilnahmeanfragen an Frau Nowotny, [marie.nowotny@kit.edu](mailto:marie.nowotny@kit.edu)

### Literaturhinweise

Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997

Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung 'Grundlagen der Mikrosystemtechnik'

**Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik**2143877, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Praktikum (P)  
Präsenz****Inhalt**

Im Praktikum werden Versuche zu neun Themen angeboten:

1. Heißsprägen von Kunststoff-Mikrostrukturen
2. Mikrogalvanik
3. Mikrooptik am Beispiel "LIGA-Mikrospektrometer"
4. UV-Lithographie
5. Optische Wellenleiter
6. Kapillarelektrophorese im Chipformat
7. SAW Gassensorik
8. Messtechnik
9. Rasterkraftmikroskopie

Jeder Studierende kann während der Praktikumswoche nur an fünf 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 307, Raum 322.

Teilnahmeanfragen an Frau Nowotny, [marie.nowotny@kit.edu](mailto:marie.nowotny@kit.edu)**Literaturhinweise**

Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997

Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung 'Grundlagen der Mikrosystemtechnik'

**Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik**2143875, WS 22/23, 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'

**Laborpraktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik**2143877, WS 22/23, 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'

T

**9.191 Teilleistung: Problemlösung, Kommunikation und Leadership [T-WIWI-102871]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation](#)  
[M-WIWI-101513 - Personal und Organisation](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
2

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |           |
|-------------------------|---------|---|-------|---|-----------|
| SS 2022                 | 2577910 | <a href="#">Problemlösung, Kommunikation und Leadership</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Lindstädt |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |           |
| SS 2022                 | 7900068 | <a href="#">Problemlösung, Kommunikation und Leadership</a> |       |   | Lindstädt |
| WS 22/23                | 7900070 | <a href="#">Problemlösung, Kommunikation und Leadership</a> |       |   | Lindstädt |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Problemlösung, Kommunikation und Leadership**

2577910, SS 2022, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Die Veranstaltung orientiert sich im Bereich Problemlösung und Kommunikation zunächst am typischen Verlauf eines Problemlösungsprozesses: Probleme identifizieren, Probleme strukturieren, Probleme analysieren und Problemlösung kommunizieren. Insbesondere werden Konzepte zur Strukturierung von Problemlösungsprozessen verdeutlicht sowie Anforderungen und Prinzipien zur strukturierten Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen aufgezeigt. Die Diskussion wesentlicher Leadership-Konzepte und Bezugsrahmen zum Einfluss von Situation, Führungspersönlichkeit sowie Eigenschaften der Geführten rundet die Veranstaltung ab. Die Inhalte der Veranstaltung sind stark aus aktueller und praktischer Sicht motiviert und zielen auf die Vermittlung fachübergreifender Fähigkeiten ab.

**Lernziele:**

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- Problemlösungsprozesse zu strukturieren,
- die Prinzipien zielorientierter Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen anzuwenden,
- Führungsentscheidungen zu verstehen sowie in den Kontext von Situation und Persönlichkeit einzuordnen.

**Empfehlungen:**

Keine.

**Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 30\*2 Stunden.
- Davon Präsenzzeit: 12-14 Stunden
- Rest für Vor- /Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung

**Nachweis:**

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung im Sommersemester 2021 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.

Voraussichtlich wird die Prüfung zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters stattfinden.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Organisatorisches**

Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

**Literaturhinweise****Verpflichtende Literatur:**

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Ergänzende Literatur:**

- Hungenberg, Harlad: Problemlösung und Kommunikation, 3. Aufl. München 2010
- Zelazny, Gene; Delker, Christel: Wie aus Zahlen Bilder werden, 6. Aufl. Wiesbaden 2008
- Minto, Barbara: Das Prinzip der Pyramide: Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren. 2005

T

## 9.192 Teilleistung: Product Lifecycle Management [T-MACH-105147]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |   |                        |
|-------------------------|------------------|--|-------|---|------------------------|
| WS 22/23                | 2121350          | <a href="#">Product Lifecycle Management</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Ovtcharova, Elstermann |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |                        |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105147 | <a href="#">Product Lifecycle Management</a> |       |   | Ovtcharova, Elstermann |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105147 | <a href="#">Product Lifecycle Management</a> |       |   | Ovtcharova, Elstermann |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung 90 Min.

### Voraussetzungen

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Product Lifecycle Management

2121350, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

### Inhalt

Die Lehrveranstaltung beinhaltet:

- Grundlagen für das Produktdatenmanagement und den Datenaustausch
- IT-Systemlösungen für Product Lifecycle Management (PLM)
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Einführungsproblematik
- Anschauungsszenario für PLM am Beispiel des Institutseigenen I4.0Lab

Nach erfolgreichem Besuch der Lehrveranstaltung können Studierende:

- die Herausforderungen beim Datenmanagement und -austausch benennen und Lösungskonzepte hierfür beschreiben.
- das Managementkonzept PLM und seine Ziele verdeutlichen und den wirtschaftlichen Nutzen herausstellen.
- die Prozesse die zur Unterstützung des Produktlebenszyklus benötigt werden erläutern und die wichtigsten betrieblichen Softwaresysteme (PDM, ERP, ...) und deren Funktionen beschreiben.

### Literaturhinweise

Vorlesungsfolien.

V. Arnold et al: Product Lifecycle Management beherrschen, Springer-Verlag, Heidelberg, 2005.

J. Stark: Product Lifecycle Management, 21st Century Paradigm for Product Realisation, Springer-Verlag, London, 2006.

A. W. Scheer et al: Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer-Verlag, Berlin, 2006.

J. Schöttner: Produktdatenmanagement in der Fertigungsindustrie, Hanser-Verlag, München, 1999.

M.Eigner, R. Stelzer: Produktdaten Management-Systeme, Springer-Verlag, Berlin, 2001.

G. Hartmann: Product Lifecycle Management with SAP, Galileo press, 2007.

K. Obermann: CAD/CAM/PLM-Handbuch, 2004.

T

## 9.193 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-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
4

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |   |                      |
|-------------------------|------------------|---|-------|---|----------------------|
| WS 22/23                | 2149670          | <a href="#">Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Steegmüller, Kienzle |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |                      |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-110318 | <a href="#">Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile</a> |       |   | 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.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile

2149670, WS 22/23, 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.

The lecture is a block course. An application in Ilias is mandatory.

**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 9.194 Teilleistung: Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung [T-MACH-102155]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sama Mbang  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

|  |                             |                                   |                                       |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung mündlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>2 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| <b>Lehrveranstaltungen</b>     |                  |  |       |                          |       |
|--------------------------------|------------------|--|-------|--------------------------|-------|
| SS 2022                        | 2123364          | <a href="#">Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (PPR)</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / | Mbang |
| <b>Prüfungsveranstaltungen</b> |                  |  |       |                          |       |
| SS 2022                        | 76-T-MACH-102155 | <a href="#">Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung</a>       |       |                          | Mbang |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
Mündliche Prüfung 20 Min.

**Voraussetzungen**  
Keine

**Anmerkungen**  
Teilnehmerzahl begrenzt.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

**V**

**Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (PPR)**

2123364, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

- Überblick zur Fahrzeugentstehung (Prozess- und Arbeitsabläufe, IT-Systeme)
- Integrierte Produktmodelle in der Fahrzeugindustrie (Produkt, Prozess und Ressource Sichten)
- Neue CAx-Modellierungsmethoden (intelligente Feature-Technologie, Template- & Skelett-Methodik, funktionale Modellierung)
- Automatisierung und wissensbasierte Mechanismen in der Konstruktion und Produktionsplanung
- Anforderungs- und Prozessgerechte Fahrzeugentstehung (3D-Master Prinzip, Toleranzmodelle)
- Concurrent Engineering, verteiltes Arbeiten
- Erweiterte Konzepte: Prinzip der digitalen und virtuellen Fabrik (Einsatz virtueller Techniken und Methoden in der Fahrzeugentstehung)

**Organisatorisches**  
Blockveranstaltung

**Literaturhinweise**  
Vorlesungsfolien

T

**9.195 Teilleistung: Produktion und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102820]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
Dr.-Ing. Rebekka Volk

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |            |
|-------------------------|---------|---|-------|---|------------|
| WS 22/23                | 2581960 | <a href="#">Produktion und Nachhaltigkeit</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Volk       |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |            |
| SS 2022                 | 7981960 | <a href="#">Produktion und Nachhaltigkeit</a> |       |   | 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. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Produktion und Nachhaltigkeit**

2581960, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Kern der Veranstaltung sind die Analyse von Stoffströmen und das betriebliche und überbetriebliche Stoffstrommanagement. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der kosten- und ökologisch effizienten Ausgestaltung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Emissionen, Reststoffen und Altprodukten und der Erhöhung der Ressourceneffizienz. Als Methoden werden u.a. die Stoffstromanalyse (MFA), Ökobilanzierung (LCA) sowie OR-Methoden, z. B. zur Entscheidungsunterstützung, vorgestellt.

Themen:

- Stoffrecht
- Rohstoffe, Reserven und deren Verfügbarkeit
- Stoffstromanalysen (MFA/SFA)
- Stoffstromorientierte Kennzahlen/Ökopprofile, u.a. Carbon Footprint
- Ökobilanzierung (LCA)
- Ressourceneffizienz
- Emissionsminderung
- Abfall- und Kreislaufwirtschaft
- Rohstoffnahe Produktionssysteme
- Umweltmanagement (EMAS, ISO 14001, Ökoprofit) und Ökocontrolling

**Organisatorisches**

Seminarraum Uni-West, Geb. 06.33

**Literaturhinweise**

wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

## T

## 9.196 Teilleistung: Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-111602]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
 Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
 Prof. Dr. Alexander Mädche  
 Prof. Dr. Stefan Nickel  
 Prof. Dr. Frank Schultmann  
 Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105770 - Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |   |   |
|-------------------------|---------|--|-------|---|---|
| WS 22/23                | 2600004 | <a href="#">Wirtschaftsinformatik</a>                                      | 2 SWS | Vorlesung (V)   | Mädche  |
| WS 22/23                | 2600005 | <a href="#">Produktion und Logistik</a>                                    | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Fichtner, Nickel, Schultmann                                  |
| WS 22/23                | 2610029 | <a href="#">Tutorien zu Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik</a> | 2 SWS | Tutorium (Tu)   | Strych  |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |   |   |
| WS 22/23                | 7900154 | <a href="#">Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik</a>             |       |   | Schultmann, Nickel, Weinhardt, Mädche, Geyer-Schulz, Fichtner |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung über die beiden Lehrveranstaltungen "Wirtschaftsinformatik" sowie "Produktion und Logistik". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Wirtschaftsinformatik**

2600004, WS 22/23, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Literaturhinweise**

Coenenberg, Haller und Schultze (2014): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 23. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Hawawini and Viallet (2011): Finance for Executives: Managing for Value Creation. South-Western Cengage Learning.

T

**9.197 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-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                   |           |
|-------------------------|------------------|---|-------|-------------------|-----------|
| SS 2022                 | 2150605          | <a href="#">Produktionstechnik für die Elektromobilität</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Fleischer |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                   |           |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-110984 | <a href="#">Produktionstechnik für die Elektromobilität</a> |       |                   | Fleischer |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-110984 | <a href="#">Produktionstechnik für die Elektromobilität</a> |       |                   | Fleischer |

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
Schriftliche Prüfung (60 min)

**Voraussetzungen**  
keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Produktionstechnik für die Elektromobilität**

2150605, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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.

**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.

**Arbeitsaufwand:**

Präsenzzeit: 42 Stunden  
Selbststudium: 78 Stunden

**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

## 9.198 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-101816 - Seminarmodul](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |               |                                   |
|-------------------------|------------------|--|-------|---------------|-----------------------------------|
| SS 2022                 | 2149665          | <a href="#">Produktionstechnisches Seminar</a> | 1 SWS | Seminar (S) / | Fleischer, Lanza, Schulze, Zanger |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |               |                                   |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-109062 | <a href="#">Produktionstechnisches Seminar</a> |       |               | Fleischer, Lanza, Schulze         |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-109062 | <a href="#">Produktionstechnisches Seminar</a> |       |               | Fleischer, Lanza, Schulze         |

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.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Produktionstechnisches Seminar

2149665, SS 2022, 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

## 9.199 Teilleistung: Programmieren I: Java [T-WIWI-102735]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101581 - Einführung in die Programmierung](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |              |  |       |   |                                       |
|-------------------------|--------------|--|-------|---|---------------------------------------|
| WS 22/23                | 2511000      | <a href="#">Programmieren I: Java</a>                            | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Zöllner                               |
| WS 22/23                | 2511002      | <a href="#">Tutorien zu Programmieren I: Java</a>                | 1 SWS | Tutorium (Tu)   | Zöllner, Stegmaier, Schneider, Polley |
| WS 22/23                | 2511003      | <a href="#">Rechnerpraktikum zu Programmieren I: Java</a>        | 2 SWS | Praktische Übung (PÜ)   | Zöllner, Stegmaier, Schneider, Polley |
| Prüfungsveranstaltungen |              |  |       |   |                                       |
| SS 2022                 | 7900042      | <a href="#">Programmieren I: Java (Anmeldung bis 18.07.2022)</a> |       |   | Zöllner                               |
| WS 22/23                | 79AIFB_Prog1 | <a href="#">Programmieren I: Java (Anmeldung bis 02.02.2023)</a> |       |   | Zöllner                               |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung (60 min) (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 in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Im Rechnerpraktikum, das im Rechenzentrum stattfindet, können die erlernten Sprachkenntnisse erprobt und praktisch umgesetzt werden. Die aktive Teilnahme an diesem Rechnerpraktikum ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme. Nähere Informationen zur Teilnahme an den Übungen und Praktika werden in der ersten Vorlesungsstunde und über die Vorlesungshomepage bekanntgegeben. Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung angeboten, für die durch Abgabe bestimmter Programm-Implementierungen im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Anmeldung zur Teilnahme am Rechnerpraktikum (Vorbedingung zur Klausurteilnahme) findet bereits in der ersten Vorlesungswoche statt!

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Programmieren I: Java**

2511000, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung "Programmieren I: Java" liefert mit einer Einführung in die systematische Programmierung wesentliche praktische Grundlagen für alle weiterführenden Informatikvorlesungen. Aufbauend auf Überlegungen zum strukturierten und systematischen Entwurf von Algorithmen werden die wichtigsten Konstrukte moderner höherer Programmiersprachen sowie Programmiermethoden erläutert und an Beispielen illustriert. Ein Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf der Vermittlung der Konzepte der objektorientierten Programmierung. Als Programmiersprache wird Java verwendet. Kenntnisse dieser Sprache werden in den weiterführenden Informatikvorlesungen vorausgesetzt.

Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung angeboten, für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Im Rechnerpraktikum, das im Rechenzentrum stattfindet, können die erlernten Sprachkenntnisse erprobt und praktisch umgesetzt werden. Die aktive Teilnahme an diesem Rechnerpraktikum ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme. Nähere Informationen zur Teilnahme an den Übungen und Praktika werden in der ersten Vorlesungsstunde und über die Vorlesungshomepage bekanntgegeben. Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung angeboten, 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 Anmeldung zur Teilnahme am Rechnerpraktikum (Vorbedingung zur Klausurteilnahme) findet bereits in der ersten Vorlesungswoche statt!

**Lernziele:**

- Kenntnis der wesentlichen Grundlagen, Methoden und Systeme der Informatik.
- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit eigenständig algorithmische Probleme in der im Bereich betriebswirtschaftlicher Anwendungen dominierenden Programmiersprache Java zu lösen.
- Dabei werden sie zum Finden strategischer und kreativer Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme, befähigt.

**Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

**Literaturhinweise**

Ratz, D. Schulmeister-Zimolong, D. Seese, J. Wiesenberger. Grundkurs Programmieren in Java. 8. Aktualisierte und erweiterte Auflage, Hanser 2018

**Rechnerpraktikum zu Programmieren I: Java**

2511003, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktische Übung (PÜ)****Inhalt**

Räume und Termine werden noch bekannt gegeben.

## T

**9.200 Teilleistung: Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java [T-WIWI-102747]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dietmar Ratz  
Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105112 - Angewandte Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                           |                         |
|-------------------------|---------|--|-------|---------------------------|-------------------------|
| SS 2022                 | 2511020 | Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java                            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ●         | Ratz, Stegmaier, Polley |
| SS 2022                 | 2511021 | Tutorium zu Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java                | 1 SWS | Tutorium (Tu) / ☞         | Ratz, Stegmaier, Polley |
| SS 2022                 | 2511023 | Rechnerpraktikum zu Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java        | 2 SWS | Praktische Übung (PÜ) / ☞ | Ratz, Stegmaier, Polley |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                           |                         |
| SS 2022                 | 7900041 | Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java (Anmeldung bis 11.07.2022) |       |                           | Ratz                    |
| WS 22/23                | 7900020 | Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java (Anmeldung bis 24.11.2022) |       |                           | Ratz                    |

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) angeboten, 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 in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Diese Veranstaltung kann nicht gleichzeitig mit *Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware* [2511026] angerechnet werden.

**Anmerkungen**

Die Anmeldung zur Teilnahme am Rechnerpraktikum (Vorbedingung zur Klausurteilnahme) findet bereits in der ersten Vorlesungswoche statt!

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java** Vorlesung (V)  
2511020, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#) **Präsenz**

### **Inhalt**

In der Vorlesung, den Übungen und dem Rechnerpraktikum zu dieser Veranstaltung wird der praktische Umgang mit der im Bereich betriebswirtschaftlicher Anwendungen dominierenden Programmiersprache Java vermittelt. Grundlage ist dabei der jeweils aktuelle Sprachstandard. Die Kenntnisse aus der Vorlesung Programmieren I: Java werden vertieft und erweitert. Dies geschieht unter anderem durch die Behandlung von kommerziell relevanten Themenbereichen wie z. B. objektorientierte Modellierung und Programmierung, Klassenhierarchie und Vererbung, Threads, Applikationen und Applets, AWT- und Swing-Komponenten für graphische Benutzeroberflächen, Ausnahme- und Ereignis-Verarbeitung, Lambda-Ausdrücke, Ein-/Ausgabe über Streams, Anwendungen in Netzen, Internet-Kommunikation, Client- und Server-Socket-Programmierung, Remote Method Invocation, Servlets, Java Server Pages und Enterprise Java Beans.

Diese Veranstaltung kann nicht gleichzeitig mit *Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware* [2540886/2590886] angerechnet werden.

### **Lernziele:**

- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit des praktischen Umgangs mit der objektorientierten Programmiersprache Java und werden in die Lage versetzt, unter Einsatz aktueller Technologien und Werkzeuge komponentenbasierte Internet-Anwendungen zu entwerfen und zu implementieren.
- Es wird die Fähigkeit vermittelt diese Methoden und Systeme situationsangemessen auszuwählen, zu gestalten und zur Problemlösung einzusetzen.
- Die Studierenden erhalten die Befähigung zum Finden strategischer und kreativer Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme.

### **Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
- Präsenzzeit: 45 Stunden
- Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37.5 Stunden

### **Organisatorisches**

Die Anmeldung zur Teilnahme am Rechnerpraktikum (Vorbedingung zur Klausurteilnahme) findet bereits in der ersten Vorlesungswoche statt!

### **Literaturhinweise**

Ratz, D. Schulmeister-Zimolong, D. Seese, J. Wiesenberger. Grundkurs Programmieren in Java. 8. Aktualisierte und erweiterte Auflage, Hanser 2018.

### **Weiterführende Literatur:**

- S. Zakhour, S. Hommel, J. Royal. Das Java Tutorial. Addison Wesley 2007
- W. Eberling, J. Lessner. Enterprise JavaBeans 3. Hanser Verlag 2007.
- R. Oechsle. Parallele und verteilte Anwendungen. 2. Auflage. Hanser Verlag 2007.
- Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

**9.201 Teilleistung: Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware [T-WIWI-102748]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Klink  
Prof. Dr. Andreas Oberweis

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105112 - Angewandte Informatik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |                            |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|----------------------------|
| WS 22/23                | 2511026 | Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware                            | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📺 | Klink                      |
| WS 22/23                | 2511027 | Übungen zu Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standard-Software                | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Klink, Schreiber           |
| WS 22/23                | 2511028 | Rechnerübung zu Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standard-Software           | 2 SWS | Übung (Ü) / 📺     | Schreiber, Forell, Ullrich |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |                            |
| SS 2022                 | 7900049 | Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware (Anmeldung bis 23.06.2022) |       |                   | Klink                      |
| WS 22/23                | 7900019 | Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware (Anmeldung bis 19.01.2023) |       |                   |                            |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 📍 Präsenz, ✖ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur). Die Klausurdauer beträgt im Wintersemester 2020/21 und im Sommersemester 2021 60 Minuten. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung ist die erfolgreiche Beteiligung an der Rechnerübung, die im Wintersemester stattfindet. Für einzelne Termine der Rechnerübung besteht Anwesenheitspflicht. Nähere Informationen zur Teilnahme an der Rechnerübung werden in der ersten Vorlesungsstunde und über die Vorlesungshomepage bekannt gegeben.

Eine einmal erworbene Zulassungsberechtigung durch Bestehen der Rechnerübung ist unbegrenzt gültig.

**Voraussetzungen**

Diese Veranstaltung kann nicht gleichzeitig mit *Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java* angerechnet werden.

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus den Vorlesungen Grundlagen der Informatik I und II sind hilfreich.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware**

2511026, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Online**

**Inhalt**

Betriebliche Informationssysteme ermöglichen, unterstützen und beschleunigen neue Formen von Geschäftsprozessen und Organisationsformen. Sie stellen damit zentrale Infrastrukturen des Wirtschaftens im Zeitalter des E-Business dar. Aus diesem Grund werden in der Vorlesung, den Übungen und dem begleitenden Rechnerpraktikum Grundlagen vermittelt, die sich mit der Konfiguration, Parametrisierung und Einführung betrieblicher Informationssysteme befassen. Die Veranstaltung vermittelt den Studierenden profunde Kenntnisse in den nachfolgenden Themenbereichen:

- Analyse von Kooperations- und Geschäftsprozessszenarien
- Auswahl einer gegenstandsbezogenen Modellierungsmethode nach kommunizierbaren Kriterien
- Implementierung von Geschäftsprozess- und/oder Kooperationsmodellen auf einer Standardsoftware
- Erkennen und Abschätzen von Herausforderungen bei der Einführung der Systeme in die Organisation
- Evaluierung der Ökonomie der eingeführten Systeme

Diese Veranstaltung kann nicht gleichzeitig mit Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java [2511020] angerechnet werden.

**Lernziele:**

Studierende

- erklären die grundlegenden Begriffe und Prinzipien betrieblicher Informationssysteme,
- beschreiben die Komponenten betrieblicher Informationssysteme,
- schätzen wirtschaftliche Aspekte solcher Systeme ab,
- setzen exemplarische Standardsoftware ein, um Geschäftsprozesse zu modellieren und nach gegebenen Kriterien zu analysieren.

**Empfehlungen:**

Kenntnisse aus den Vorlesungen Grundlagen der Informatik I und II sind hilfreich.

**Anmerkungen:**

- Für die Teilnahme an der Vorlesung ist keine Anmeldung erforderlich.
- Für die Tafelübungen beginnt die Anmeldung über YouSubscribe ([Direktlink](#)) nach dem ersten Vorlesungstermin am 24.10.2014 um 12:00 Uhr und läuft bis zum 28.10.2014 um 23:59 Uhr. Die Zulosung der Termine wird am Freitag, den 31.10.2014 bekanntgegeben.
- Für das Horus-Lab beginnt die Anmeldung über YouSubscribe ([Direktlink](#)) ebenfalls nach dem ersten Vorlesungstermin, läuft aber bis zum 10.11.2014. Die Zulosung zu den Horus-Labs wird in der 46. Kalenderwoche stattfinden.

**Arbeitsaufwand:**

- Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden.
- Besuch der Vorlesung 30h
- Besuch der Übung 15h
- Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 23h
- Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 10h
- Rechnerübungen 30h
- Prüfungsvorbereitung 26h
- Prüfung 1h
- Übung wird von Tutoren durchgeführt (Größe ca. 50 Studenten)

**Literaturhinweise**

- Schönthaler, Vossen, Oberweis, Karle: Business Processes for Business Communities: Modeling Languages, Methods, Tools. Springer 2012.
- Hasenkamp, Stahlknecht: Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer 2012.
- Hansen, Neumann: Wirtschaftsinformatik I. Grundlagen betrieblicher Informationsverarbeitung. UTB 2009.
- Mertens et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. Springer 2012.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

## 9.202 Teilleistung: Project Workshop: Automotive Engineering [T-MACH-102156]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Dr.-Ing. Michael Frey<br>Prof. Dr. Frank Gauterin<br>Dr.-Ing. Martin Gießler  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">M-MACH-101264 - Fahrzeugeigenschaften</a><br><a href="#">M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung</a><br><a href="#">M-MACH-101266 - Fahrzeugtechnik</a>                               |

|  |                               |                                   |                                 |                     |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung mündlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Version</b><br>1 |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                    |                         |
|-------------------------|------------------|--|-------|--------------------|-------------------------|
| SS 2022                 | 2115817          | <a href="#">Project Workshop: Automotive Engineering</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) / 🔄  | Gauterin, Gießler, Frey |
| WS 22/23                | 2115817          | <a href="#">Project Workshop: Automotive Engineering</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) / 🗣️ | Gauterin, Gießler, Frey |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                    |                         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102156 | <a href="#">Project Workshop: Automotive Engineering</a> |       |                    | Gauterin                |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102156 | <a href="#">Project Workshop: Automotive Engineering</a> |       |                    | Gauterin                |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🗣️ Präsenz, ✖ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Project Workshop: Automotive Engineering**

2115817, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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 praxisingerecht 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.

**Project Workshop: Automotive Engineering**

2115817, WS 22/23, 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.

## T

## 9.203 Teilleistung: Projektmanagement [T-BGU-101675]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** M-BGU-101004 - Grundlagen des Baubetriebs

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |            |                             |       |                            |                      |
|-------------------------|------------|-----------------------------|-------|----------------------------|----------------------|
| WS 22/23                | 6200106    | Projektmanagement           | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Haghsheno, Schneider |
| Prüfungsveranstaltungen |            |                             |       |                            |                      |
| SS 2022                 | 8230101675 | Projektmanagement (benotet) |       |                            | Haghsheno, Schneider |
| WS 22/23                | 8230101675 | Projektmanagement (benotet) |       |                            | Haghsheno, Schneider |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Projektmanagement**

6200106, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Das Modul gibt eine Einführung in das Bau-Projektmanagement. Hierbei wird näher auf die Organisation und Abwicklung eines Bauprojekts aus Bauherrenperspektive eingegangen. In diesem Kontext werden verschiedene Kompetenzen vorgestellt, die für die Durchführung eines erfolgreichen Projektmanagements vorliegen sollten. Ergänzend werden ausgewählte Methoden des Projektmanagements zu einzelnen Kompetenzen vorgestellt sowie im Rahmen von Fallbeispielen angewendet.

**Organisatorisches**

Vorlesungen: Mittwochs (26.10.2022 bis 08.02.2023), jeweils 09:45 – 11:15 Uhr (hybrid - Raum: siehe ILIAS-Kurs)

Übungen: Mittwochs (an vier Terminen: 16.11.2022, 07.12.2022, 11.01.2023, 08.02.2023), jeweils 11:30 – 13:00 (hybrid - Raum: siehe ILIAS-Kurs)

**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

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 (2022) Bau-Projektmanagement in Deutschland (*Skriptum*)

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****9.204 Teilleistung: Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils [T-MACH-110960]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Frederik Zanger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                 |                   |
|-------------------------|------------------|---|-------|-----------------|-------------------|
| WS 22/23                | 2149700          | Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils | 2 SWS | Praktikum (P) / | Zanger, Lubkowitz |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                 |                   |
| WS 22/23                | 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

**V****Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils**

2149700, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Praktikum (P)  
Präsenz/Online gemischt

**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) und Lithography-based Ceramic Manufacturing (LCM) 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 Bauplatzform 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**

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

Lecture notes will be provided in Ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>)

T

**9.205 Teilleistung: Projektübung Angewandte Fernerkundung [T-BGU-101814]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Dr.-Ing. Uwe Weidner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |            |   |       |               |                            |
|-------------------------|------------|---|-------|---------------|----------------------------|
| SS 2022                 | 6020245    | <a href="#">Projektübung angewandte Fernerkundung</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Assistenten, Hinz, Weidner |
| Prüfungsveranstaltungen |            |   |       |               |                            |
| SS 2022                 | 8284101814 | <a href="#">Projektübung Angewandte Fernerkundung</a> |       |               | Weidner                    |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Aktive Teilnahme sowie Vor- und Nachbereitung der Projektübung Angewandte Fernerkundung. Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (§ 4 Abs. 3 SPO). Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Teilleistung T-BGU-101638 - Fernerkundungsverfahren, Vorleistung muss bestanden sein.

T

**9.206 Teilleistung: Prüfung zur Klimatologie [T-PHYS-105594]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Joaquim José Ginete Werner Pinto  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
 5

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Version**  
 5

| Prüfungsveranstaltungen |         |   |                     |
|-------------------------|---------|---|---------------------|
| SS 2022                 | 7800052 | <a href="#">Klimatologie (Prüfung für Nebenfachhörer)</a> | Ginete Werner Pinto |
| SS 2022                 | 7801203 | <a href="#">Klimatologie für Wiederholer</a>              | Ginete Werner Pinto |

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung Klimatologie muss bestanden sein.

T

## 9.207 Teilleistung: Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe [T-MACH-102157]

**Verantwortung:** Dr. Günter Schell

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien

**Bestandteil von:** [M-MACH-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                 |        |
|-------------------------|------------------|--|-------|-----------------|--------|
| SS 2022                 | 2126749          | <a href="#">Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Schell |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                 |        |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102157 | <a href="#">Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe</a> |       |                 | Schell |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündlichen Prüfung, 20-30 Minuten

### Voraussetzungen

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe

2126749, SS 2022, 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. Thümmel, R. Oberacker. "Introduction to Powder Metallurgy", Institute of Materials, 1993

T

## 9.208 Teilleistung: Python Algorithmus 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 2022                 | 2114862          | <a href="#">Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Rhode |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |       |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-110796 | <a href="#">Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik</a> |       |   | Rhode |
| WS 22/23                | 76-T-Mach-110796 | <a href="#">Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik</a> |       |   | Rhode |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Prüfung

Dauer: 90 Minuten

### Voraussetzungen

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik

2114862, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Online**

### 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
  - Continuous 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**

Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter <https://fast-web-01.fast.kit.edu/Passwoerterllias/>

Die Vorlesung findet digital über ILIAS statt. Die Rücksprache Termine finden in Präsenz am Campus Ost, Geb. 70.04, Raum 219 statt.

Termine hierzu werden noch bekannt gegeben.

**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

**9.209 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-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                     |       |                 |       |
|-------------------------|------------------|-------------------------------------|-------|-----------------|-------|
| WS 22/23                | 2149667          | <a href="#">Qualitätsmanagement</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Lanza |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                     |       |                 |       |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102107 | <a href="#">Qualitätsmanagement</a> |       |                 | Lanza |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102107 | <a href="#">Qualitätsmanagement</a> |       |                 | Lanza |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (60 min)

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Qualitätsmanagement**

2149667, WS 22/23, 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 - Produktdefinition
- 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**

Start: 24.10.2022

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

**9.210 Teilleistung: Real Estate Management I [T-WIWI-102744]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101466 - Real Estate Management](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Wintersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Immobilienwirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

T

## 9.211 Teilleistung: Real Estate Management II [T-WIWI-102745]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101466 - Real Estate Management](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |                        |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|------------------------|
| SS 2022                 | 2585400 | <a href="#">Real Estate Management II</a>                | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Lützkendorf, Worschech |
| SS 2022                 | 2585401 | <a href="#">Übung zu Real Estate Management II</a>       | 2 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Worschech              |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |                        |
| SS 2022                 | 7900333 | <a href="#">Real Estate Management II - Hauptklausur</a> |       |                   | Lützkendorf            |
| SS 2022                 | 7900353 | <a href="#">Real Estate Management II - Nachklausur</a>  |       |                   | Lützkendorf            |

Legende: 🟩 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🟦 Präsenz, ✖ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als 60-minütige (reine Bearbeitungszeit) Upload-Klausur (Open Book Exam @ Home) (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 eine Kombination mit dem Modul *Bauökologie* empfohlen. Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur (Bauphysik, Baukonstruktion, Facility Management)

### Anmerkungen

Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Wohnungswirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

### Real Estate Management II

2585400, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Die Vorlesungsreihe Real Estate Management II greift Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Management umfangreicher Immobilienportfolios in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft auf. Themen sind u.a. Wertermittlung, Markt- und Objektrating, Instandhaltungs- und Modernisierungmanagement, Immobilien-Portfoliomanagement und Risikomanagement. Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an Beispielen aus der Immobilienwirtschaft.

Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Wohnungswirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

Der/die Studierende

- hat fundierte Kenntnisse zur volkswirtschaftlichen Einordnung und Bedeutung der Immobilienwirtschaft
- verfügt über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Methoden und Instrumente der Immobilienwirtschaft
- ist in der Lage, Tätigkeitsbereiche und Funktionen in den Unternehmen der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft zu analysieren und zu bewerten sowie Entscheidungen vorzubereiten und zu treffen

**Empfehlungen:**

Es wird eine Kombination mit dem Modul *Bauökologie I* [WW3BWLOOW1] empfohlen. Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur (Bauphysik, Baukonstruktion, Facility Management)

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Die **Erfolgskontrolle** erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Sommersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

- Gondring (Hrsg.): "Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis". ISBN 3-8006-2989-5. Vahlen 2004
- Kühne-Büning (Hrsg.): "Grundlagen der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft". ISBN 3-8314-0706-1. Knapp & Hammonia-Verlag 2005
- Schulte (Hrsg.): "Immobilienökonomie Bd. I". ISBN 3-486-25430-8. Oldenbourg 2000

T

## 9.212 Teilleistung: Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics [T-WIWI-100806]

**Verantwortung:** PD Dr. Patrick Jochem  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 5       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                 |          |
|-------------------------|---------|--|-------|-----------------|----------|
| WS 22/23                | 2581012 | <a href="#">Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Jochem   |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                 |          |
| SS 2022                 | 7981012 | <a href="#">Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics</a>   |       |                 | Fichtner |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, englisch, Antworten auf deutsch oder englisch möglich) (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.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics

2581012, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz

### Inhalt

1. General introduction: Motivation, Global situation
2. Basics of renewable energies: Energy balance of the earth, potential definition
3. Hydro
4. Wind
5. Solar
6. Biomass
7. Geothermal
8. Other renewable energies
9. Promotion of renewable energies
10. Interactions in systemic context
11. Excursion to the "Energieberg" in Mühlburg

Learning Goals:

The student

- understands the motivation and the global context of renewable energy resources.
- gains detailed knowledge about the different renewable resources and technologies as well as their potentials.
- understands the systemic context and interactions resulting from the increased share of renewable power generation.
- understands the important economic aspects of renewable energies, including electricity generation costs, political promotion and marketing of renewable electricity.
- is able to characterize and where required calculate these technologies.

### Organisatorisches

Blockveranstaltung, freitags 14:00-17:00 Uhr, 28.10., 11.11., 25.11., 09.12., 13.01., 27.01., 10.02.

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

- Kaltschmitt, M., 2006, Erneuerbare Energien : Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, aktualisierte, korrigierte und ergänzte Auflage Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A. (eds.), 2007, Renewable Energy: Technology, Economics and Environment, Springer, Heidelberg.
- Quaschnig, V., 2010, Erneuerbare Energien und Klimaschutz : Hintergründe - Techniken - Anlagenplanung – Wirtschaftlichkeit München : Hanser, III.2., aktualis. Aufl.
- Harvey, D., 2010, Energy and the New Reality 2: Carbon-Free Energy Supply, Earthscan, London/Washington.
- Boyle, G. (ed.), 2004, Renewable Energy: Power for a Sustainable Future, 2nd Edition, Open University Press, Oxford.

T

## 9.213 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-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse (ca. 20 Min.) mit anschließendem Kolloquium (ca. 15 Min.) mit Gewichtung 75%
- Schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse mit Gewichtung 25%

### Voraussetzungen

keine

## T

## 9.214 Teilleistung: Seminar aus Rechtswissenschaften I [T-INFO-101997]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** M-WIWI-101816 - Seminarmodul

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelpnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                 |  |
|-------------------------|---------|---|-------|-----------------|--|
| SS 2022                 | 2400005 | Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance   | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Herzig   |
| SS 2022                 | 2400061 | Internet und Gesellschaft - gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung                | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Bless, Boehm, Hartenstein, Mädche, Zitterbart, Volkamer                          |
| SS 2022                 | 2400078 | Die Bedeutung von ISMS im Datensicherheitsrecht   | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Raabe  |
| SS 2022                 | 2400168 | „Vom Original zur Kopie und vom Analogen zum Digitalen“                                     | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Dreier, Jehle  |
| SS 2022                 | 2400240 | Grundlagen Ethik und IT   | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Dreier   |
| SS 2022                 | 24820   | Aktuelle Fragen des Patentrechts  | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Melullis   |
| WS 22/23                | 2400060 | Daten in software-intensiven technischen Systemen – Modellierung – Analyse – Schutz         | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Reussner, Raabe, Werner, Müller-Quade  |
| WS 22/23                | 2400142 | Seminar Urheberrecht  | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Dreier   |
| WS 22/23                | 2513214 | Seminar Informationssicherheit und Datenschutz (Bachelor)                                   | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Oberweis, Volkamer, Boehm, Alpers, Düzgün, Schiefer, Veit, Ballreich, Gottschalk |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                 |  |
| SS 2022                 | 7500106 | Seminar Internet und Gesellschaft - gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung        |       |                 | Bless, Hartenstein, Mädche, Zitterbart, Boehm, Sunyaev                           |
| SS 2022                 | 7500140 | Seminar aus Rechtswissenschaften I  |       |                 | Dreier, Boehm, Melullis, Matz  |
| WS 22/23                | 7500182 | Seminar aus Rechtswissenschaften II   |       |                 | Dreier, Boehm, Raabe   |
| WS 22/23                | 7500232 | Seminar Daten in software-intensiven technischen Systemen – Modellierung – Analyse – Schutz |       |                 | Reussner   |

Legende: 📺 Online, ☼ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance**

2400005, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz**

**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.

**Voraussetzung:** Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung **Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich**.

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.



### Internet und Gesellschaft - gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung Seminar (S) 2400061, SS 2022, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#) Präsenz

**Inhalt**

- Blockseminar
- Anmeldung über <https://portal.wiwi.kit.edu/ys/5877>

**Organisatorisches**

nach Vereinbarung



### Die Bedeutung von ISMS im Datensicherheitsrecht Seminar (S) 2400078, SS 2022, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#) Präsenz

**Inhalt**

Das Seminar betrachtet die Grundlagen des Informationssicherheitsmanagement (ISMS) aus verschiedenen Blickwinkeln. Unterschiede und Gemeinsamkeiten aus der Perspektive von Datenschutzrecht und IT-Sicherheitsrecht sollen erarbeitet und verglichen werden. Lücken des Rechtsrahmens im Hinblick auf neuere Phänomene der Entwicklung von IT sollen identifiziert und erste Ansatzpunkte zur Problemlösung untersucht werden. Das Seminar richtet sich bevorzugt an Masterstudenten.

Themen werden noch bekannt gegeben.

Termine:

21.04. von 16-17 Uhr Themenvorstellung in Geb. 07.08 Raum 331

25.04. von 16-17:30 Uhr Themenvergabe + Einführung wissenschaftl.Arbeiten in Geb. 07.08 Raum 331

28.07. von 10-13:15 Uhr Vorträge in Geb.07.08 Raum 331

WICHTIG:

Anmeldung über das Wiwi Portal

Damit Ihre Anmeldung am Seminar (LV 2400078) verbindlich wird, muss

1. eine Zusage durch das WIWI Portal,
2. Ihre fristgerechte Rückmeldung UND
3. Ihre Anmeldung zum Seminar im Campus Management System (CAS) zur Prüfung "Seminar aus Rechtswissenschaften I" (Prüfungsnummer: 7500140) erfolgen.

Die Anmeldung zur Prüfung im CAS ist Voraussetzung für die Teilnahme.

Ein unbegründeter Abbruch des Seminars nach Themenvergabe, wird mit einer 5.0 verbucht.



### Aktuelle Fragen des Patentrechts Seminar (S) 24820, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#) Präsenz/Online gemischt

**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 Lösungsverfahren. 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.

V

## Daten in software-intensiven technischen Systemen – Modellierung – Analyse – Schutz

Seminar (S)  
Präsenz2400060, WS 22/23, 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

**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.

## T

## 9.215 Teilleistung: Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) [T-WIWI-103486]

**Verantwortung:** Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** M-WIWI-101816 - Seminarsmodul

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelpnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                 |  |
|---------------------|---------|--|-------|-----------------|--|
| SS 2022             | 2500033 | Machine Learning for Business Applications   | 2 SWS | Seminar (S) / 📱 | Ulrich   |
| SS 2022             | 2500125 | Current Topics in Digital Transformation Seminar                                   | 3 SWS | Seminar (S) / 🔄 | Mädche   |
| SS 2022             | 2530293 | Seminar in Finance (Bachelor, Prof. Ruckes)  | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Ruckes, Luedecke, Hoang, Benz, Wiegratz, Silbereis |
| SS 2022             | 2530374 | Machine Learning for Business Applications   | 2 SWS | Seminar (S)     | Ulrich   |
| SS 2022             | 2540472 | Digital Citizen Science  | 2 SWS | Seminar (S)     | Weinhardt, Knierim, Mädche                         |
| SS 2022             | 2540473 | Business Data Analytics  | 2 SWS | Seminar (S)     | Badewitz, Weinhardt                                |
| SS 2022             | 2540477 | Digital Experience & Participation   | 2 SWS | Seminar (S)     | Peukert, Fegert                                    |
| SS 2022             | 2540478 | Smart Grid Economics & Energy Markets  | 2 SWS | Seminar (S)     | Staudt, Henni, Semmelmann, Qu, Bluhm, Golla        |
| SS 2022             | 2540524 | Bachelor Seminar in Data Science and Machine Learning                              | 2 SWS | Seminar (S)     | Geyer-Schulz, Schweizer                            |
| SS 2022             | 2540553 | User-Adaptive Systems Seminar  | 2 SWS | Seminar (S) / 🔄 | Mädche, Beigl                                      |
| SS 2022             | 2540557 | Information Systems and Service Design Seminar                                     | 3 SWS | Seminar (S) / 🔄 | Mädche   |
| SS 2022             | 2545010 | Entrepreneurship Basics (Track 1)  | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Terzidis, Hirte                                    |
| SS 2022             | 2545011 | Entrepreneurship Basics (Track 2)  | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Böhrer, Terzidis                                   |
| SS 2022             | 2573010 | Seminar Personal und Organisation (Bachelor)                                       | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Nieken, Mitarbeiter                                |
| SS 2022             | 2573011 | Seminar Human Resource Management (Bachelor)                                       | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Nieken, Mitarbeiter                                |
| SS 2022             | 2579909 | Seminar Management Accounting  | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Wouters, Jaedeke                                   |
| SS 2022             | 2579919 | Seminar in Management Accounting - Special Topics                                  | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Ebinger  |
| SS 2022             | 2581030 | Seminar Energiewirtschaft IV   | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Dehler-Holland, Fichtner                           |
| SS 2022             | 2581977 | Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II                                      | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Volk, Schultmann                                   |
| SS 2022             | 2581980 | Seminar Energiewirtschaft II   | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Kraft, Fichtner                                    |
| SS 2022             | 2581990 | Seminar Produktionswirtschaft IV   | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Schultmann   |
| WS 22/23            | 2500019 | Digital Citizen Science  | 2 SWS | Seminar (S) / 🔄 | Mädche, Nieken                                     |
| WS 22/23            | 2500045 | Digital Democracy – Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Gesellschaft | 2 SWS | Seminar (S) / 📱 | Fegert   |
| WS 22/23            | 2500125 | Current Topics in Digital Transformation Seminar                                   | 3 SWS | Seminar (S) / 🔄 | Mädche   |
| WS 22/23            | 2530580 | Seminar in Finance: Green Finance - Was kostet Nachhaltigkeit?                     | 2 SWS | Seminar (S) / 🎤 | Uhrig-Homburg                                      |

|                                |         |   |       |                 |   |
|--------------------------------|---------|---|-------|-----------------|---|
| WS 22/23                       | 2530610 | Seminar in Financial Economics (Bachelor)   | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Thimme  |
| WS 22/23                       | 2540473 | Data Science in Service Management  | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Badewitz, Grote, Jaquart                          |
| WS 22/23                       | 2540475 | Digital Platforms, Markets & Work   | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Knierim, del Puppo, Bartholomeyczik               |
| WS 22/23                       | 2540477 | Digital Experience and Participation  | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Peukert, Fegert, Greif-Winzrieth, Stein, Bezzaoui |
| WS 22/23                       | 2540478 | Smart Grids and Energy Markets  | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Golla, Henni, Bluhm, Semmelmann                   |
| WS 22/23                       | 2540557 | Information Systems and Design (ISSD) Seminar   | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Mädche  |
| WS 22/23                       | 2545010 | Entrepreneurship Basics (Track 1)   | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Hirte   |
| WS 22/23                       | 2545011 | Entrepreneurship Basics (Track 2)   | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Böhrer, Terzidis                                  |
| WS 22/23                       | 2571180 | Seminar in Marketing und Vertrieb (Bachelor)  | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Klarmann, Mitarbeiter                             |
| WS 22/23                       | 2573010 | Seminar: Personal und Organisation (Bachelor)   | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Nieken, Mitarbeiter                               |
| WS 22/23                       | 2573011 | Seminar: Human Resource Management (Bachelor)   | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Nieken, Mitarbeiter                               |
| WS 22/23                       | 2579919 | Seminar Management Accounting - Special Topics  | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Wouters, Dickemann                                |
| WS 22/23                       | 2581030 | Seminar Energiewirtschaft IV  | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Dehler-Holland, Fichtner                          |
| WS 22/23                       | 2581976 | Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I  | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Schultmann, Rudi                                  |
| WS 22/23                       | 2581980 | Seminar Energiewirtschaft II  | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Fichtner, Kraft, Zimmermann                       |
| WS 22/23                       | 2581981 | Seminar Energiewirtschaft III   | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Ardone, Finck, Fichtner, Slednev                  |
| WS 22/23                       | 2581990 | Seminar Produktionswirtschaft und Logistik IV   | 2 SWS | Seminar (S)     | Schultmann  |
| <b>Prüfungsveranstaltungen</b> |         |   |       |                 |   |
| SS 2022                        | 7900003 | Seminar in Finance (Bachelor, Prof. Ruckes)   |       |                 | Ruckes  |
| SS 2022                        | 7900013 | Bachelor Seminar in Data Science and Machine Learning   |       |                 | Geyer-Schulz                                      |
| SS 2022                        | 7900056 | Entrepreneurship Basics (Track 1)   |       |                 | Terzidis  |
| SS 2022                        | 7900057 | Entrepreneurship Basics (Track 2)   |       |                 | Terzidis  |
| SS 2022                        | 7900093 | Seminar Smart Grid and Energy Markets   |       |                 | Weinhardt   |
| SS 2022                        | 7900100 | Seminar Human Resource Management (Bachelor)  |       |                 | Nieken  |
| SS 2022                        | 7900104 | Analyse bestehender Gebäudeökobilanzen bezüglich der Einschätzung des TGA-Anteils an der Gebäudeumwelterheblichkeit                         |       |                 | Lützkendorf                                       |
| SS 2022                        | 7900126 | Bewertung der Rücknahme- und Recyclingprozesse von Photovoltaikanlagen  |       |                 | Lützkendorf                                       |
| SS 2022                        | 7900154 | Vergleichende qualitative Inhaltsanalyse von Werbeaussagen und Produktbeschreibungen für Wärmepumpen  |       |                 | Lützkendorf                                       |
| SS 2022                        | 7900163 | Erstellen einer Übersicht zu soziokulturellen Anforderungen an die technische Ausrüstung von Bauwerken für den Anwendungsfall „Wohngebäude“ |       |                 | Lützkendorf                                       |
| SS 2022                        | 7900165 | Variantenvergleich von Legionellen-Schutzeinrichtungen für Ein- und Zweifamilienhäuser  |       |                 | Lützkendorf                                       |
| SS 2022                        | 7900166 | Home Office Design Seminar: Digital Citizen Science   |       |                 | Mädche  |
| SS 2022                        | 7900180 | Seminar Digital Experience and Participation  |       |                 | Weinhardt   |
| SS 2022                        | 7900188 | Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) - Data Science for Human-Centric AI-Based Service Design  |       |                 | Satzger   |
| SS 2022                        | 7900190 | Current Topics in Digital Transformation Seminar  |       |                 | Mädche  |
| SS 2022                        | 7900214 | Seminar Business Data Analytics   |       |                 | Weinhardt   |
| SS 2022                        | 7900230 | Seminar Personal und Organisation (Bachelor)  |       |                 | Nieken  |

|          |              |   |               |
|----------|--------------|---|---------------|
| SS 2022  | 7900256      | Seminar Digital Platforms, Markets & Work   | Weinhardt     |
| SS 2022  | 7900261      | Information Systems and Design (ISSD) Seminar   | Mädche        |
| SS 2022  | 7900265      | User-adaptive Systems Seminar   | Mädche        |
| SS 2022  | 7900291      | Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Immobilienwertermittlung   | Lützkendorf   |
| SS 2022  | 7900296      | Machine Learning for Business Applications  | Ulrich        |
| SS 2022  | 7900372      | Seminar Digital Citizen Science   | Weinhardt     |
| SS 2022  | 79-2579909-B | Seminar Management Accounting (Bachelor)  | Wouters       |
| SS 2022  | 79-2579919-B | Seminar Management Accounting - Special Topics (Bachelor)   | Wouters       |
| SS 2022  | 79-2579929-B | Seminar Management Accounting - Sustainability Topics (Bachelor)  | Wouters       |
| SS 2022  | 792581030    | Seminar Energiewirtschaft IV: Aktuelle Themen der Energiepolitik  | Fichtner      |
| SS 2022  | 792581031    | Seminar Energiewirtschaft V: Ökonomische Aspekte der Verkehrswende  | Plötz         |
| SS 2022  | 7981976      | Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I: Supply Chain Business Simulation "The Blue Connection"                                  | Schultmann    |
| SS 2022  | 7981977      | Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II: Software Challenge - Optimierende Projektplanung mit Zeit- und Ressourcenrestriktionen | Schultmann    |
| SS 2022  | 7981978      | Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III: Aktuelle Fragestellungen des Risiko- und Krisenmanagements                            | Schultmann    |
| SS 2022  | 7981979      | Seminar Energiewirtschaft I: Nachhaltige Transformation des Verkehrssektors und Energiewende  | Fichtner      |
| SS 2022  | 7981980      | Seminar Energiewirtschaft II: 100% klimaneutral, aber wie?  | Fichtner      |
| SS 2022  | 7981981      | Seminar Energiewirtschaft III: Herausforderung Energiewende – Lösungsansätze in verschiedenen Sektoren                                | Fichtner      |
| WS 22/23 | 7900069      | Current Topics in Digital Transformation Seminar  | Mädche        |
| WS 22/23 | 7900085      | Entrepreneurship Basics (Track 1)   | Terzidis      |
| WS 22/23 | 7900087      | Entrepreneurship Basics (Track 2)   | Terzidis      |
| WS 22/23 | 7900138      | Seminar in Marketing und Vertrieb (Bachelor)  | Klarmann      |
| WS 22/23 | 7900157      | Seminar Personal und Organisation (Bachelor)  | Nieken        |
| WS 22/23 | 7900161      | Seminar Human Resource Management (Bachelor)  | Nieken        |
| WS 22/23 | 7900175      | Seminar in Finance: Green Finance - Was kostet Nachhaltigkeit?  | Uhrig-Homburg |

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 Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

|   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
|  | <b>Machine Learning for Business Applications</b><br>2500033, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Seminar (S)</b><br><b>Online</b> |
|---|---|-------------------------------------|

**Inhalt**

Machine learning (ML) is changing virtually every aspect of our lives. Today ML algorithms accomplish tasks that until recently only expert humans could perform. As it relates to finance, this is the most exciting time to adopt a disruptive technology that will transform how everyone invests for generations.

In this seminar we will apply modern machine learning techniques hands on to various business applications.

**Organisatorisches**

Blockseminar tba

**Machine Learning for Business Applications**

2530374, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Inhalt**

The digitalization is not only changing today's society but also companies' business models, in particular of the financial industry. In general, the large variety of digitalized processes and connected devices (Industry 4.0) generates a huge amount of data which can be used to extract valuable (investment) insights. For this task data science skills are essential.

In this seminar we will use modern data science techniques to analyze all kinds of financial and economic data, ranging from big data intra-day option prices to alternative datasets, like textual statements. For this empirical analysis we will use the state of the art Python programming language.

In a bi-weekly schedule you and your supervisor will first learn and discuss important data science concepts and then apply it in a practical FinTech-type analysis using real-world data. As a prerequisite students should already have basic finance knowledge.

**Organisatorisches**

Location: Räume des Lehrstuhls, Blücherstraße 17, E-008

**Bachelor Seminar in Data Science and Machine Learning**

2540524, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Inhalt**

Dieses Seminar dient als Einführung in wissenschaftliches Arbeiten. Dafür werden zu Beginn Einführungstermine (verpflichtend) angeboten, welche einen Einblick in Wissenschaftstheorie, Literaturrecherche, Textsatz mit LaTeX und Ausarbeitung/Präsentation des Inhalts geben.

Inhaltlich orientiert sich das Seminar grob an Fragestellungen aus dem Bereich Data Science. Besonderes Augemerkt liegt auf Data Science Methoden für analytisches CRM, E-Commerce und Finance. Der genaue Inhalt wird mit Beginn der Bewerbungsphase bekannt gegeben.

**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.
- seine Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit Hilfe des Textsatzsystems LaTeX mit minimalem Einarbeitungsaufwand in Buchdruckqualität anzufertigen und dabei Formatvorgaben zu berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes auszuarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ihm ermöglichen, die von ihm vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.
- die Ergebnisse seiner Recherchen in schriftlicher Form derart zu präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

**User-Adaptive Systems Seminar**

2540553, SS 2022, 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 (Research Group ISSD, 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.

**Information Systems and Service Design Seminar**

2540557, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

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 ISSD (Prof. Mädche). The research group "Information Systems & Service Design" (ISSD) 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

**Seminar Personal und Organisation (Bachelor)**2573010, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Seminar (S)  
Präsenz****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**

Geb. 05.20, Raum 2A-12.1, Termine werden bekannt gegeben

**Seminar Human Resource Management (Bachelor)**2573011, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Seminar (S)  
Präsenz****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**

Geb. 05.20, Raum 2A-12.1, Termine werden bekannt gegeben

**Seminar Management Accounting**2579909, SS 2022, 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 können im Rahmen des Seminarthemas frei gewählt werden.

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.
- Präsenzzeit: [30] 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 ist die Note des Aufsatzes.

**Anmerkungen:**

- 16 Studenten maximal.

**Organisatorisches**

Geb.05.20, 2A-12.1; Termine werden bekannt gegeben

**Literaturhinweise**

Will be announced in the course.

**Seminar in Management Accounting - Special Topics**

2579919, SS 2022, 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.
- Präsenzzeit: [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 ist die Note des Aufsatzes.

**Anmerkungen:**

- 16 Studenten maximal.

**Organisatorisches**

Geb.05.20, 2A-12.1; Termine werden bekannt gegeben

**Literaturhinweise**

Will be announced in the course.

**Digital Citizen Science**

2500019, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Digital Citizen Science - das bedeutet zusammen mit Bürgern im Feld Forschung betreiben - interaktiv und direkt im echten Leben. Insbesondere in Corona-Zeiten werden hierbei Fragen rund um Problemfelder die im häuslichen Kontext anfallen untersucht. Wer leidet unter Stress im HomeOffice - wer genießt die Arbeit zu Hause weil so mehr Flow erlebt wird? Welche Formen der digitalen Kooperation fördern soziale Kontakte und verhindern Einsamkeit? Diese und andere Fragen rund um das Thema Well-being @Home sollen Gegenstand der Seminararbeiten sein.

Die Seminararbeiten werden von Mitarbeitern aus verschiedenen Instituten betreut, die zusammen am Themenkomplex Digital Citizen Science arbeiten. Involviert sind die Forschungsgruppen von Prof. Mädche, Prof. Nieken, Prof. Scheibehenne, Prof. Szech, Prof. Volkamer, Prof. Weinhardt und Prof. Woll.

**Seminar in Finance: Green Finance - Was kostet Nachhaltigkeit?**

2530580, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Anmeldung für das Seminar erfolgt über das WiWi-Portal (<https://portal.wiwi.kit.edu/>)

**Organisatorisches**

Das Blockseminar findet am 26./27.01.23 im Seminarraum 320 in der Blücherstraße statt

**Entrepreneurship Basics (Track 1)**

2545010, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt****Seminarinhalt:**

In diesem Seminar werden wichtige Faktoren für eine unternehmerische Tätigkeit erläutert und Sie durch einen strukturierten Prozess von der ersten Geschäftsidee bis zum Pitch Ihres endgültigen Geschäftsmodells geführt. Dazu wird eine Geschäftsidee im Kontext der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung entwickelt. In kleinen Teams erstellen, entwickeln, validieren und präsentieren Sie Ihr Geschäftsmodell. Es simuliert die Grundlagen eines Gründungsprozesses bis hin zum Investoren-Pitch.

**Lernziele**

Nach Abschluss dieses Kurses sind die Teilnehmer in der Lage

- die Spezifikationen von Technology Push und Market Pull zu charakterisieren
- zu beschreiben, warum persönliche und Team-Kernwerte für die Teambildung wichtig sind und wie sie Gründungsprojekte beeinflussen können
- zu reflektieren und benennen der Top 3 persönlichen und Team-Kernwerte
- zu reflektieren und benennen der Top 3 persönlichen und Team-Kernkompetenzen
- ein fundiertes Nutzenversprechen für einen Zielkunden zu entwickeln
- das Erkennen von Geschäftsmöglichkeiten
- Geschäftsideen zu entwickeln
- die Geschäftsideen potenziellen Investoren vorzustellen

**Anmeldeinformationen:**

Die Anmeldung erfolgt über das Wiwi-Portal.

**Prüfung:**

Präsentation + aktive Mitarbeit + schriftliche Ausarbeitung.

**Zielgruppe:**

Bachelor-Studierende

**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

**Entrepreneurship Basics (Track 2)**

2545011, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz**

**Inhalt****Seminarinhalt:**

Das Seminar gibt einen Einblick, was für Existenzgründer wichtig ist und führt durch einen strukturierten Prozess von einer ersten Geschäftsidee bis zum Pitch des Geschäftsmodells. Ihr entwickelt, validiert und präsentiert im Team Eure Geschäftsidee. Damit simuliert Ihr teilweise den Startup-Prozess bis zum Investoren-Pitch.

Ausgehend von einer ersten Geschäftsidee lernt Ihr, die Kundenprobleme zu verstehen und zu validieren. Gemeinsam mit Euren Teamkollegen und dem Feedback der anderen Teams und des Dozenten werdet Ihr ein scharfes Geschäftsmodell unter Verwendung von Tools wie dem Value Proposition Canvas, dem Business Model Canvas und Kundeninterviews entwickeln. Mithilfe weiterer Informationen über schnelles Prototyping und dem Aufbau von Investoren-Pitches seid Ihr in der Lage, das Geschäftsmodell zu präsentieren. Das Seminar ist Teamwork. Ihr wachst als Team zusammen, lernt in Teams zu kommunizieren und effizient zusammenzuarbeiten und alle Ergebnisse, insbesondere der Pitch und die schriftliche Ausarbeitung, werden in Teams präsentiert.

**Lernziele**

- Kennenlernen der unternehmerischen Fähigkeiten.
- Verständnis der Bedeutung des Nutzen schaffens (Value Creation).
- Erfahren wie man Hypothesen ableitet und testet.
- Die Überleitung von Ideen zu einem funktionierenden Geschäftsmodell.
- Lernen zu pitchen und Investoren zu überzeugen.

**Credentials:**

Registration is via the Wiwi portal.

**Exam:**

Presentation + active participation + paper.

**Target group:**

Bachelor students

**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.

**Seminar: Personal und Organisation (Bachelor)**2573010, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Seminar (S)  
Präsenz****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

**Seminar: Human Resource Management (Bachelor)**2573011, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Seminar (S)  
Präsenz****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

**Seminar Management Accounting - Special Topics**2579919, WS 22/23, 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.

**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 ist die Note des Aufsatzes.

**Voraussetzungen:**

- Die Lehrveranstaltung "Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen" (2600026) muss vorher erfolgreich abgeschlossen sein.

**Arbeitsaufwand:**

- Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30\*3 Stunden.
- Präsenzzeit: [28] Stunden (2 SWS)
- Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

**Anmerkungen:**

- 16 Studenten maximal.

**Organisatorisches**

Ort und Zeit werden noch bekannt gegeben bzw. über ILIAS

**Literaturhinweise**

Will be announced in the course.

T

## 9.216 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-101816 - Seminarmodul](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                 |       |
|-------------------------|------------------|---|-------|-----------------|-------|
| SS 2022                 | 2151643          | <a href="#">Seminar Data-Mining in der Produktion</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Lanza |
| WS 22/23                | 2151643          | <a href="#">Seminar Data-Mining in der Produktion</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ☞ | Lanza |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                 |       |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-108737 | <a href="#">Seminar Data-Mining in der Produktion</a> |       |                 | Lanza |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-108737 | <a href="#">Seminar Data-Mining in der Produktion</a> |       |                 | 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.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

### Seminar Data-Mining in der Produktion

2151643, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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 Plattform

**Media:**

KNIME Analytics Plattform

**Seminar Data-Mining in der Produktion**

2151643, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

## 9.217 Teilleistung: Seminar Informatik (Bachelor) [T-WIWI-103485]

**Verantwortung:** Professorenschaft des Instituts AIFB  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** M-WIWI-101816 - Seminarmodul

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelpnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                               |  |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------------------|--|
| SS 2022                 | 2513308 | Seminar Knowledge Discovery and Data Mining (Bachelor)                                | 3 SWS | Seminar (S) / 📺               | Färber, Noullet, Saier, Popovic  |
| SS 2022                 | 2513310 | Seminar Data Science & Real-time Big Data Analytics (Bachelor)                        | 2 SWS | Seminar (S) / 📺               | Färber, Käfer, Kulbach, Thoma  |
| SS 2022                 | 2513402 | Seminar Emerging Trends in Internet Technologies (Bachelor)                           | 2 SWS | Seminar (S) / 📺               | Sunyaev, Thiebes, Lins   |
| SS 2022                 | 2513404 | Seminar Emerging Trends in Digital Health (Bachelor)                                  | 2 SWS | Seminar (S) / 📺               | Lins, Sunyaev, Thiebes   |
| SS 2022                 | 2513500 | Kognitive Automobile und Roboter  | 2 SWS | Seminar (S) / 📺               | Zöllner  |
| SS 2022                 | 2540553 | User-Adaptive Systems Seminar   | 2 SWS | Seminar (S) / 🔄               | Mädche, Beigl  |
| WS 22/23                | 2513200 | Seminar Programmieren 3 (Bachelor)  | 2 SWS | Seminar (S) / 📺               | Oberweis, Fritsch, Frister, Forell, Rybinski                                     |
| WS 22/23                | 2513214 | Seminar Informationssicherheit und Datenschutz (Bachelor)                             | 2 SWS | Seminar (S) / 🔄               | Oberweis, Volkamer, Boehm, Alpers, Düzgün, Schiefer, Veit, Ballreich, Gottschalk |
| WS 22/23                | 2513216 | Seminar Schlüsseltechnologien für den digitalen prozessorientierten Wandel (Bachelor) | 2 SWS | Seminar (S) / 🔄               | Oberweis, Alpers, Becker, Sauer, Take, Wins                                      |
| WS 22/23                | 2513312 | Seminar Linked Data and the Semantic Web (Bachelor)                                   | 3 SWS | Seminar (S) / 📺               | Färber, Käfer, Braun   |
| WS 22/23                | 2513314 | Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Bachelor)                | 3 SWS | Seminar / Praktikum (S/P) / 📺 | Färber, Höllig, Thoma  |
| WS 22/23                | 2513315 | Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Master)                  | 3 SWS | Seminar / Praktikum (S/P) / 📺 | Färber, Höllig, Thoma  |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                               |  |
| SS 2022                 | 7900090 | Seminar Data Science & Real-time Big Data Analytics (Bachelor)                        |       |                               | Sure-Vetter  |
| SS 2022                 | 7900094 | Seminar Knowledge Discovery and Data Mining (Bachelor)                                |       |                               | Sure-Vetter  |
| SS 2022                 | 7900136 | Seminar Emerging Trends in Digital Health (Bachelor)                                  |       |                               | Sunyaev  |
| SS 2022                 | 7900187 | Seminar Emerging Trends in Internet Technologies (Bachelor)                           |       |                               | Sunyaev  |
| SS 2022                 | 7900265 | User-adaptive Systems Seminar   |       |                               | Mädche   |
| WS 22/23                | 7900034 | Seminar Schlüsseltechnologien für den digitalen prozessorientierten Wandel (Bachelor) |       |                               | Oberweis   |
| WS 22/23                | 7900038 | Seminar Linked Data and the Semantic Web (Bachelor)                                   |       |                               | Färber   |
| WS 22/23                | 7900042 | Seminar Programmieren 3 (Bachelor)  |       |                               | Oberweis   |
| WS 22/23                | 7900129 | Security and Privacy Awareness  |       |                               | Volkamer   |
| WS 22/23                | 7900174 | Seminar Informationssicherheit und Datenschutz (Bachelor)                             |       |                               | Oberweis, Volkamer   |
| WS 22/23                | 7900187 | Seminar Real-World Challenges in Data Science und Analytics (Bachelor)                |       |                               | Sure-Vetter  |

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 Instituts 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 Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

|   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
|  | <b>Seminar Knowledge Discovery and Data Mining (Bachelor)</b><br>2513308, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Englisch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Seminar (S)</b><br><b>Online</b> |
|---|---|-------------------------------------|

**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 Kenntnisse des Maschinellen Lernens und Programmierkenntnisse besitzen.

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt
- Wissenschaftliche Publikationen

Mehr Informationen: [https://aifb.kit.edu/web/Lehre/Praktikum\\_Knowledge\\_Discovery\\_and\\_Data\\_Science](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/>.

Für weitere Fragen bezüglich des Seminar und der behandelten Themen wenden Sie sich bitte an die entsprechenden Verantwortlichen.

**Literaturhinweise**

Detaillierte Referenzen werden zusammen mit den jeweiligen Themen 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.

|   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
|  | <b>Seminar Data Science &amp; Real-time Big Data Analytics (Bachelor)</b><br>2513310, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Seminar (S)</b><br><b>Online</b> |
|---|---|-------------------------------------|

**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 Seminar erhalten Sie unter folgendem Link:

<http://seminar-cep.fzi.de>

Fragen werden über die E-Mail-Adresse [sem-ep@fzi.de](mailto:sem-ep@fzi.de) entgegengenommen.

**Organisatorisches**

Further information as well as the registration form can be found under the following link:

<http://seminar-cep.fzi.de>

Questions are answered via the e-mail address [sem-ep@fzi.de](mailto:sem-ep@fzi.de).

**Seminar Emerging Trends in Internet Technologies (Bachelor)**

2513402, SS 2022, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)  
Online**

**Inhalt**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Seminar Emerging Trends in Digital Health (Bachelor)**

2513404, SS 2022, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)  
Online**

**Inhalt**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Kognitive Automobile und Roboter**

2513500, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)  
Online**

**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 mehrerer 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.

**User-Adaptive Systems Seminar**

2540553, SS 2022, 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 (Research Group ISSD, 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.

**Seminar Programmieren 3 (Bachelor)**

2513200, WS 22/23, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)  
Präsenz**

**Inhalt**

Informationen zur Anmeldung sowie zum Inhalt der Veranstaltung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben. An diesem Seminar dürfen nur Bachelor-Studierende teilnehmen.

**Seminar Linked Data and the Semantic Web (Bachelor)**

2513312, WS 22/23, 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)

2513314, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar / Praktikum (S/P)  
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)

2513315, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar / Praktikum (S/P)  
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.

T

**9.218 Teilleistung: Seminar Ingenieurwissenschaften (genehmigungspflichtig) [T-WIWI-108763]****Verantwortung:** Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816 - Seminarmodul](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelpnoten | Jedes Semester | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |                   |   |                   |
|-------------------------|-------------------|---|-------------------|
| SS 2022                 | 7311633           | <a href="#">Seminar Wir machen ein Patent</a>     | Stork             |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102135  | <a href="#">Fördertechnik und Logistiksysteme</a> | Furmans           |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-2115009 | <a href="#">Seminar für Bahnsystemtechnik</a>     | Gratzfeld, Geimer |

**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

**9.219 Teilleistung: Seminar Mathematik (Bachelor) [T-MATH-102265]**

**Verantwortung:** Dr. Martin Folkers  
Prof. Dr. Günter Last

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816 - Seminarmodul](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelpnoten | 1       |

**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.

Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

**Voraussetzungen**

keine

T

## 9.220 Teilleistung: Seminar Operations Research (Bachelor) [T-WIWI-103488]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
Prof. Dr. Steffen Rebennack  
Prof. Dr. Oliver Stein

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816 - Seminarmodul](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                |  |       |               |                       |
|-------------------------|----------------|--|-------|---------------|-----------------------|
| SS 2022                 | 2550132        | <a href="#">Seminar zur Mathematischen Optimierung (MA)</a>                      | 2 SWS | Seminar (S) / | Stein, Beck, Schwarze |
| SS 2022                 | 2550472        | <a href="#">Seminar on Power Systems Optimization (Bachelor)</a>                 | 2 SWS | Seminar (S) / | Rebennack, Warwicker  |
| SS 2022                 | 2550491        | <a href="#">Seminar: Modern OR and Innovative Logistics</a>                      | 2 SWS | Seminar (S) / | Nickel, Mitarbeiter   |
| WS 22/23                | 2550131        | <a href="#">Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (B)</a>   | 2 SWS | Seminar (S) / | Stein, Beck, Schwarze |
| WS 22/23                | 2550472        | <a href="#">Seminar on Power Systems Optimization (Bachelor)</a>                 | 2 SWS | Seminar (S) / | Rebennack, Warwicker  |
| WS 22/23                | 2550491        | <a href="#">Seminar: Modern OR and Innovative Logistics</a>                      | 2 SWS | Seminar (S) / | Nickel, Mitarbeiter   |
| Prüfungsveranstaltungen |                |  |       |               |                       |
| SS 2022                 | 7900018_SS2022 | <a href="#">Seminar zur Mathematischen Optimierung (SemA)</a>                    |       |               | Stein                 |
| SS 2022                 | 7900244        | <a href="#">Seminar: Modern OR and Innovative Logistics</a>                      |       |               | Nickel                |
| SS 2022                 | 7900347        | <a href="#">Seminar on Power Systems Optimization (Bachelor)</a>                 |       |               | Rebennack             |
| WS 22/23                | 7900011_WS2223 | <a href="#">Seminar zu Methodische Grundlagen des Operations Research (SemB)</a> |       |               | Stein                 |

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 Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Seminar: Modern OR and Innovative Logistics

2550491, SS 2022, 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 Vorbesprechung 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 Seminararbeit, 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 Praxistauglichkeit (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](http://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.

**Seminar zu Methodischen Grundlagen des Operations Research (B)**

2550131, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Ziel des Seminars 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 Literatur 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 preparatory meeting.

**Seminar: Modern OR and Innovative Logistics**

2550491, WS 22/23, 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**

wird auf der Homepage bekannt gegeben

**Literaturhinweise**

Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

T

## 9.221 Teilleistung: Seminar Statistik (Bachelor) [T-WIWI-103489]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
Prof. Dr. Melanie Schienle

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101816 - Seminarmodul](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                  |   |
|-------------------------|---------|--|-------|------------------|---|
| SS 2022                 | 2500013 | <a href="#">Predictive Data Analytics - An Introduction to Machine Learning</a>  | SWS   | Seminar (S) / 🌀  | Lerch, Koster                                 |
| SS 2022                 | 2521310 | <a href="#">Advanced Topics in Econometrics</a>                                  | 2 SWS | Seminar (S)      | Schienle, Krüger, Görgen, Koster, Buse, Rüter |
| SS 2022                 | 2550560 | <a href="#">Spezielle Themen der Datenanalyse und Statistik</a>                  | 2 SWS | Seminar (S) / 🗨️ | Grothe, Kaplan, Kächele                       |
| WS 22/23                | 2500042 | <a href="#">Interpretable Statistical and Machine Learning Models</a>            | 2 SWS | Seminar (S) / 🌀  | Lerch   |
| WS 22/23                | 2521310 | <a href="#">Topics in Econometrics</a>   | 2 SWS | Seminar (S)      | Schienle, Rüter, Görgen                       |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                  |   |
| SS 2022                 | 7900033 | <a href="#">Predictive Data Analytics</a>  |       |                  | Lerch   |
| SS 2022                 | 7900150 | <a href="#">Advanced Topics in Econometrics, Seminar Statistik A (Master)</a>    |       |                  | Schienle, Krüger                              |
| SS 2022                 | 7900250 | <a href="#">Data Mining and Applications (Projektseminar)</a>                    |       |                  | Nakhaeizadeh                                  |
| WS 22/23                | 7900254 | <a href="#">Topics in Econometrics. Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor)</a> |       |                  | Schienle                                      |

Legende: 📺 Online, 🌀 Präsenz/Online gemischt, 🗨️ Präsenz, x 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 Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Advanced Topics in Econometrics

2521310, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar (S)

### Organisatorisches

Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben



### Topics in Econometrics

2521310, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

#### **Organisatorisches**

Blockveranstaltung, Termine werden auf Homepage und über Ilias bekannt gegeben

T

## 9.222 Teilleistung: Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) [T-WIWI-103487]

**Verantwortung:** Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** M-WIWI-101816 - Seminarmodul

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                 |                                  |
|-------------------------|---------|---|-------|-----------------|----------------------------------|
| SS 2022                 | 2500013 | Predictive Data Analytics - An Introduction to Machine Learning                               | SWS   | Seminar (S) / ☼ | Lerch, Koster                    |
| SS 2022                 | 2520367 | Strategische Entscheidungen   | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Ehrhart                          |
| SS 2022                 | 2560241 | Digital IT Solutions and Services transforming the Field of Public Transportation             | 2 SWS | Seminar (S)     | Janoshalmi                       |
| SS 2022                 | 2560259 | Organisation und Management von Entwicklungsprojekten   | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Sieber                           |
| SS 2022                 | 2560553 | Shaping AI and Digitization for Society - Seminar Morals and Social Behavior (Bachelor)       | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Szech, Zhao                      |
| SS 2022                 | 2560554 | Bounded Rationality - Theory and Experiments, Seminar on Topics in Political Economy (Master) | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Szech, Rau                       |
| WS 22/23                | 2521310 | Topics in Econometrics  | 2 SWS | Seminar (S)     | Schienle, Rüter, Görgen          |
| WS 22/23                | 2560140 | Moral Wiggle Room and Info Avoidance - Topics in Political Economy (Bachelor)                 | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Szech, Rosar, Rau                |
| WS 22/23                | 2560141 | Overcoming the Corona Crisis - Morals & Social Behavior (Bachelor)                            | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Szech, Zhao                      |
| WS 22/23                | 2560142 | Moral Wiggle Room and Info Avoidance - Topics in Political Economy (Master)                   | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Szech, Rosar, Rau                |
| WS 22/23                | 2560400 | Seminar in Macroeconomics I   | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Brumm, Krause, Pegorari, Hußmann |
| WS 22/23                | 2560401 | Seminar in Macroeconomics II  | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Brumm, Krause, Pegorari, Hußmann |
| WS 22/23                | 2561208 | Ausgewählte Aspekte der europäischen Verkehrsplanung und -modellierung                        | 2 SWS | Seminar (S)     | Szimba                           |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                 |                                  |
| SS 2022                 | 7900009 | Demographic Change and Pension Reforms  |       |                 | Brumm                            |
| SS 2022                 | 7900033 | Predictive Data Analytics   |       |                 | Lerch                            |
| SS 2022                 | 7900051 | Seminar in Wirtschaftspolitik   |       |                 | Ott                              |
| SS 2022                 | 7900060 | Bounded Rationality - Theory and Experiments (Bachelor)                                       |       |                 | Szech                            |
| SS 2022                 | 7900070 | Seminar: Behavioral Game Theory   |       |                 | Puppe                            |
| SS 2022                 | 7900130 | Shaping AI and Digitization (Bachelor)  |       |                 | Szech                            |
| SS 2022                 | 7900162 | The Macroeconomics of Sanctions   |       |                 | Brumm                            |
| SS 2022                 | 7900164 | Organisation und Management von Entwicklungsprojekten   |       |                 | Mitusch                          |
| SS 2022                 | 7900282 | Digital IT-Solutions and Services Transforming the Field of Public Transportation             |       |                 | Mitusch                          |
| SS 2022                 | 7900293 | Seminar Strategische Entscheidungen (Bachelor)  |       |                 | Ehrhart                          |
| SS 2022                 | 79sefi1 | Seminar Finanzwissenschaft (Bachelor)   |       |                 | Wigger                           |
| WS 22/23                | 7900076 | Economic Choices Over the Life Cycle  |       |                 | Brumm                            |

|          |         |  |           |
|----------|---------|--|-----------|
| WS 22/23 | 7900254 | Topics in Econometrics. Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) | Schientle |
|----------|---------|--|-----------|

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 Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>V</b> | <b>Shaping AI and Digitization for Society - Seminar Morals and Social Behavior (Bachelor)</b><br>2560553, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Seminar (S)</b><br><b>Präsenz/Online gemischt</b> |
|----------|--|--|

### Inhalt

Teilnehmerzahl begrenzt auf 12 Studierende.

Für Studierende der Bachelorstudiengänge 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 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 8–10 Seiten.

Empfehlung: Kenntnisse der experimentellen Wirtschaftsforschung oder Verhaltensökonomie, sowie der Mikroökonomie und Spieltheorie sind hilfreich.

### Organisatorisches

Blockveranstaltung:

Introductory Meeting April 20 (online)

Seminar Presentations June 3 (Präsenz or online)

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>V</b> | <b>Bounded Rationality - Theory and Experiments, Seminar on Topics in Political Economy (Master)</b><br>2560554, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Englisch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Seminar (S)</b><br><b>Präsenz/Online gemischt</b> |
|----------|--|--|

**Inhalt**

Für Studierende der Bachelor- oder 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>

Die Vergabe der Seminar-plätze 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 8–10 Seiten.

Die Endnote setzt sich aus der Qualität der Seminar-Präsentation (40%), der Seminararbeit (40%) sowie 2 Abstracts unterschiedlicher Länge (20%) zusammen. Studierende können durch aktive Teilnahme an der Diskussion einen Notenbonus erhalten.

Empfehlung: Kenntnisse der experimentellen Wirtschaftsforschung oder Verhaltensökonomie, sowie der Mikroökonomie und Spieltheorie sind hilfreich.

**Organisatorisches**

Blockveranstaltung:

Introductory Meeting: April 19, 16.00 (online)

Seminar Presentations (end of May) (online or Präsenz)

**Topics in Econometrics**

2521310, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Organisatorisches**

Blockveranstaltung, Termine werden auf Homepage und über Ilias bekannt gegeben

**Moral Wiggle Room and Info Avoidance - Topics in Political Economy (Bachelor)**

2560140, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)  
Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Für Studierende der Bachelorstudiengänge 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>

**Overcoming the Corona Crisis - Morals & Social Behavior (Bachelor)**

2560141, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)  
Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Für Studierende der Bachelorstudiengänge 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>

V

**Moral Wiggle Room and Info Avoidance - Topics in Political Economy  
(Master)****Seminar (S)  
Präsenz/Online gemischt**2560142, WS 22/23, 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>

## T

## 9.223 Teilleistung: Simulation gekoppelter Systeme [T-MACH-105172]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer  |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Maschinenbau<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik<br>KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung</a><br><a href="#">M-MACH-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen</a>  |

|  |                             |                                   |                                       |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung mündlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>2 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |                 |  |       |                   |        |
|-------------------------|-----------------|--|-------|-------------------|--------|
| SS 2022                 | 2114095         | <a href="#">Simulation gekoppelter Systeme</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Geimer |
| Prüfungsveranstaltungen |                 |  |       |                   |        |
| SS 2022                 | 76T-MACH-105172 | <a href="#">Simulation gekoppelter Systeme</a> |       |                   | Geimer |
| WS 22/23                | 76T-MACH-105172 | <a href="#">Simulation gekoppelter Systeme</a> |       |                   | Geimer |

Legende: ■ Online, ⚙️ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x 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 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 parametrieren
- 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

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

**Simulation gekoppelter Systeme**2114095, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)  
Präsenz****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

Empfehlenswert sind:

- Kenntnisse in ProE (idealerweise in der aktuellen Version)
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink
- Grundkenntnisse Maschinendynamik
- Grundkenntnisse Hydraulik
  
- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

- Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form
- Informationen zum verwendeten Radlader

## T

**9.224 Teilleistung: Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung [T-MACH-108888]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer  
Yusheng Xiang

**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       |

| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |        |
|-------------------------|------------------|--|--------|
| SS 2022                 | 76-T-MACH-108888 | <a href="#">Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung</a> | Geimer |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-108888 | <a href="#">Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung</a> | Geimer |

**Erfolgskontrolle(n)**

Anfertigung Semesterbericht

**Voraussetzungen**

keine

T

## 9.225 Teilleistung: Sozialforschung A (WiWi) [T-GEISTSOZ-109048]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerd Nollmann**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften**Bestandteil von:** M-GEISTSOZ-101167 - Soziologie/Empirische Sozialforschung

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelpnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                  |          |
|-------------------------|---------|--|-------|------------------|----------|
| SS 2022                 | 5011003 | Sozialforschung: "Mach doch einfach mal, was man dir sagt!"<br>Wie ändert man das Verhalten von Menschen?            | 2 SWS | Seminar (S) / ☼  | Mäs      |
| SS 2022                 | 5011008 | Methodenanwendung:<br>Dekomposition und Regressionsverfahren   | 2 SWS | Seminar (S) / 📄  | Nollmann |
| SS 2022                 | 5011013 | Sozialforschung: Pandemie und Infodemie  | 2 SWS | Seminar (S) / ☼  | Mäs      |
| SS 2022                 | 5011019 | Sozialforschung: Quer durch die "Botanik". Was wissen wir über die Effekte von social bots auf politische Meinungen? | 2 SWS | Seminar (S) / 🗣️ | Mäs      |
| WS 22/23                | 5011011 | Sozialforschung: Wer A sagt, muss auch B sagen. Muster ideologischer Polarisierung in Meinungsumfragen               | 2 SWS | Seminar (S) / ☼  | Mäs      |
| WS 22/23                | 5011014 | Sozialforschung: Techniksoziologie   | SWS   | Seminar (S) / 🗣️ | Lösch    |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                  |          |
| SS 2022                 | 7400379 | Sozialforschung A  |       |                  | Nollmann |
| SS 2022                 | 7400454 | Sozialforschung A (WiWi)   |       |                  | Nollmann |

Legende: 📄 Online, ☼ Präsenz/Online gemischt, 🗣️ Präsenz, x Abgesagt

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Sozialforschung: "Mach doch einfach mal, was man dir sagt!" Wie ändert man das Verhalten von Menschen?**5011003, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)Seminar (S)  
Präsenz/Online gemischt**Inhalt**

In der Corona-Pandemie erfahren Gesellschaften, wie kompliziert es sein, dass Verhalten von Menschen zu ändern. Wie schafft man es, dass möglichst viele Menschen eine Maske tragen, sich impfen lassen und grundlegende Hygiene-Regeln einhalten. Ähnlich schwierig ist es, ausreichend viele Menschen dazu zu bringen, weniger Treibhausgase zu produzieren, in dem sie zum Beispiel weniger fliegen und weniger Fleisch essen. Dieses Sozialforschungsseminar beschäftigt sich mit unterschiedlichen Methoden zur Beeinflussung von menschlichem Handeln und beleuchtet sowohl theoretische Ansätze als auch empirische Forschung. Eine zentrale Rolle spielen Anreizsysteme, Nudging und soziale Institutionen.

V

**Sozialforschung: Pandemie und Infodemie**5011013, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)Seminar (S)  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt**

Das Verständnis und die Bewältigung einer Pandemie sind äußerst komplex, da es ein kompliziertes Zusammenspiel zwischen der Dynamik der Pandemie und dem Verhalten des Einzelnen gibt. Einerseits können Einzelpersonen Masken tragen, sich impfen lassen, ihre Mobilität einschränken und Abstand einhalten und damit die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung verringern und die Ausbreitung des Virus wirksam eindämmen. Andererseits passt der Einzelne diese Verhaltensweisen auch an die Dynamik der Pandemie an: Wenn man ein erhöhtes Infektionsrisiko wahrnimmt, schützt man sich. Während der Covid-Pandemie herrscht jedoch in vielen westlichen Ländern große Uneinigkeit über die Risiken und die angemessenen Verhaltensweisen. Eine besorgniserregend hohe Zahl von Menschen lässt sich von Fake News und Verschwörungstheorien beeinflussen und schützt sich infolgedessen nicht. Zu verstehen, wie sich solche Meinungs- und Verhaltensdynamiken auf die Pandemie auswirken und umgekehrt, ist eine offene Forschungsfrage, die im Mittelpunkt dieses interdisziplinären Seminars stehen wird.

Das Seminar wird gemeinsam von Forschenden der TU Berlin, des Karlsruher Instituts für Technologie, der Universität Lübeck und des MPI-DS & Universität Göttingen organisiert und bringt Lehrende aus Physik, Soziologie, Mobilitätsforschung und Informatik zusammen. Die Teilnehmenden werden in Modelle von Krankheitsausbreitung, von Mobilität und von Meinungsdynamiken eingeführt. Anschließend wird diskutiert, wie das Zusammenspiel von Krankheitsausbreitung und individuellem Verhalten untersucht werden kann, welche Dynamiken sich daraus ergeben und wie Erkenntnisse über die Pandemie von Entscheidungsträgern und Medien an die Öffentlichkeit kommuniziert werden sollten. Im interaktiven Teil des Seminars wählen die Teilnehmenden ein Thema des Kurses und arbeiten in kleinen Gruppen an einem gemeinsamen Forschungsprojekt. Die Seminarteilnehmenden haben unterschiedliche Hintergründe (Sozialwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Informatik, Physik, Wissenschaftskommunikation), die bei der Bewertung ihres Projektberichts, ihrer Präsentation oder ihrer Hausarbeit berücksichtigt werden. Es wird sehr geschätzt, wenn diverse Projektteams gebildet werden, in denen die Studierenden die Perspektive ihres spezifischen Hintergrunds einbringen.

**Organisatorisches**

Das Seminar wird gemeinsam von Forschenden der TU Berlin, des Karlsruher Instituts für Technologie, der Universität Lübeck und des MPI-DS & Universität Göttingen organisiert und bringt Forschende aus Physik, Soziologie, Mobilitätsforschung und Informatik zusammen.

Die gemeinsamen Veranstaltungen werden daher auf Englisch stattfinden. Lokale Treffen am KIT und Prüfungsleistungen sind aber auf Deutsch.

Koordinatoren:

Dr. Viola Priesemann, Max Planck Institute for Dynamics and Self-Organization (MPI-DS) & University Göttingen

Dr. phil. André Calero Valdez, Lübeck University

Prof. Dr. Michael Mäs, Karlsruhe Institute of Technology

Prof. Dr. Kai Nagel, Technische Universität Berlin

V

### Sozialforschung: Quer durch die "Botanik". Was wissen wir über die Effekte von social bots auf politische Meinungen?

Seminar (S)  
Präsenz

5011019, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Inhalt**

Es wird gewarnt, dass sogenannte „social bots“ einen starken Einfluss auf die Verbreitung von fake news und die Entstehung von Meinungspolarisierung haben. Es gibt sogar Evidenz dafür, dass versucht wird mit social bots Wahlen zu beeinflussen. In diesem Seminar gehen wir diesen Warnungen auf den Grund. Beginnend mit einem Überblick über die bestehende wissenschaftliche Evidenz zu bots und ihrem Einfluss, entwickeln wir formale Modelle von Meinungsdynamiken. In diesen Modellen implementieren wir bots, um Einsichten zu den Umständen abzuleiten, unter denen bots tatsächlich unerwünschte Effekte haben.

V

### Sozialforschung: Wer A sagt, muss auch B sagen. Muster ideologischer Polarisierung in Meinungsumfragen

Seminar (S)  
Präsenz/Online gemischt

5011011, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Inhalt**

Wir alle nehmen irgendwie wahr, dass wir in Zeiten zunehmender Polarisierung leben. Und viele würden sicherlich zustimmen, dass sich diese Tendenzen während der Corona-Pandemie verstärkt haben. Doch manifestiert sich das eigentlich auch messbar in Meinungsumfragen? In diesem Forschungsseminar wenden wir verschiedene Maße von Polarisierung auf Umfragedaten an, die im Kontext der Corona-Pandemie erhoben wurden. Wir erlernen Netzwerk-basierte Methoden zur Analyse von kohärenten Mustern in Meinungsumfragen und erforschen gemeinsam, ob Prozesse ideologischer Polarisierung sichtbar werden. Das Seminar ist als Blockveranstaltung geplant und ein Termin zur Organisation wird am Anfang des Semesters bekanntgegeben.

**Organisatorisches**

Diese Veranstaltung wird als Blockseminar angeboten. Der Termin wird noch bekannt gegeben

Dozent Dr. Sven Banisch

T

**9.226 Teilleistung: Sozialforschung B (WiWi) [T-GEISTSOZ-109049]****Verantwortung:** Prof. Dr. Gerd Nollmann**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften**Bestandteil von:** [M-GEISTSOZ-101167 - Soziologie/Empirische Sozialforschung](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |               |          |
|-------------------------|---------|--|-------|---------------|----------|
| WS 22/23                | 5011011 | <a href="#">Sozialforschung: Wer A sagt, muss auch B sagen. Muster ideologischer Polarisierung in Meinungsumfragen</a> | 2 SWS | Seminar (S) / | Mäs      |
| WS 22/23                | 5011014 | <a href="#">Sozialforschung: Techniksoziologie</a>   | SWS   | Seminar (S) / | Lösch    |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |               |          |
| SS 2022                 | 7400455 | <a href="#">Sozialforschung B (WiWi)</a>   |       |               | Nollmann |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Voraussetzungen**

keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Sozialforschung: Wer A sagt, muss auch B sagen. Muster ideologischer Polarisierung in Meinungsumfragen**5011011, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Seminar (S)  
Präsenz/Online gemischt****Inhalt**

Wir alle nehmen irgendwie wahr, dass wir in Zeiten zunehmender Polarisierung leben. Und viele würden sicherlich zustimmen, dass sich diese Tendenzen während der Corona-Pandemie verstärkt haben. Doch manifestiert sich das eigentlich auch messbar in Meinungsumfragen? In diesem Forschungsseminar wenden wir verschiedene Maße von Polarisierung auf Umfragedaten an, die im Kontext der Corona-Pandemie erhoben wurden. Wir erlernen Netzwerk-basierte Methoden zur Analyse von kohärenten Mustern in Meinungsumfragen und erforschen gemeinsam, ob Prozesse ideologischer Polarisierung sichtbar werden. Das Seminar ist als Blockveranstaltung geplant und ein Termin zur Organisation wird am Anfang des Semesters bekanntgegeben.

**Organisatorisches**

Diese Veranstaltung wird als Blockseminar angeboten. Der Termin wird noch bekannt gegeben

Dozent Dr. Sven Banisch

T

**9.227 Teilleistung: Sozialstrukturanalyse (WiWi) [T-GEISTSOZ-109047]****Verantwortung:** Prof. Dr. Gerd Nollmann**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften**Bestandteil von:** [M-GEISTSOZ-101167 - Soziologie/Empirische Sozialforschung](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich**Leistungspunkte**  
3**Notenskala**  
Drittelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |                                       |       |   |          |
|---------------------|---------|---------------------------------------|-------|---|----------|
| WS 22/23            | 5011007 | <a href="#">Sozialstrukturanalyse</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /  | Nollmann |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Voraussetzungen**

keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Sozialstrukturanalyse**5011007, WS 22/23, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Übung (Ü)**  
**Online****Inhalt**[SQ-Anmeldung](#) ab 17. Oktober**Organisatorisches**

nicht Franz-Schnabel-Haus, 80 Personen

T

**9.228 Teilleistung: Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-109940]****Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management](#)

|   |                               |                                   |                                 |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Version</b><br>2 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|

| Prüfungsveranstaltungen |         |  |           |
|-------------------------|---------|--|-----------|
| SS 2022                 | 7900224 | Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik   | Weinhardt |
| SS 2022                 | 7900286 | Nachhaltigkeit durch Digitalisierung: Entwicklung einer kostengünstigen Do-it-Yourself Smart-Meter-Infrastruktur in Verbindung mit einer Energie-App | 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

## 9.229 Teilleistung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [T-WIWI-102704]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)  
[M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)  
[M-WIWI-101421 - Supply Chain Management](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
4

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |               |
|-------------------------|---------|---|-------|---|---------------|
| WS 22/23                | 2550486 | <a href="#">Standortplanung und strategisches Supply Chain Management</a> | 2 SWS | Vorlesung (V)   | Nickel        |
| WS 22/23                | 2550487 | <a href="#">Übungen zu Standortplanung und strategisches SCM</a>          | 1 SWS | Übung (Ü) /  | Pomes, Linner |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |               |
| SS 2022                 | 00020   | <a href="#">Standortplanung und strategisches Supply Chain Management</a> |       |   | Nickel        |

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.

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

### Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Wintersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

## Standortplanung und strategisches Supply Chain Management

2550486, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)

### Literaturhinweise

#### Weiterführende Literatur:

- Daskin: Network and Discrete Location: Models, Algorithms, and Applications, Wiley, 1995
- Domschke, Drexl: Logistik: Standorte, 4. Auflage, Oldenbourg, 1996
- Francis, McGinnis, White: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd Edition, Prentice Hall, 1992
- Love, Morris, Wesolowsky: Facilities Location: Models and Methods, North Holland, 1988
- Thonemann: Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen, Pearson Studium, 2005

## T

## 9.230 Teilleistung: Statistik I [T-WIWI-102737]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
Prof. Dr. Melanie Schienle

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-100950 - Orientierungsprüfung](#)  
[M-WIWI-101432 - Einführung in die Statistik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |                             |       |                 |               |
|-------------------------|---------|-----------------------------|-------|-----------------|---------------|
| SS 2022                 | 2600008 | <a href="#">Statistik I</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) / | Grothe        |
| Prüfungsveranstaltungen |         |                             |       |                 |               |
| SS 2022                 | 7900035 | <a href="#">Statistik I</a> |       |                 | Grothe, Lerch |
| SS 2022                 | 7900036 | <a href="#">Statistik I</a> |       |                 | Grothe, Lerch |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.).

Die Prüfung wird gegen Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Die

Wiederholungsprüfungen wird im jeweils folgenden Semester angeboten.

Bonus: Es ist geplant, dass ab dem Sommersemester 2018 durch die erfolgreiche Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Onlineaufgaben ein Notenbonus für die Statistik I-Prüfung erworben werden kann. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus in der Regel die Note um 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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Statistik I**

2600008, SS 2022, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt****Lernziele:**

Der Student versteht

- grundlegende Konzepte der statistischen Datenauswertung und
- die grundlegenden Definitionen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitstheorie

und lernt diese anzuwenden.

**Inhalt:**

A. Deskriptive Statistik: Univariate und Bivariate Analyse

B. Wahrscheinlichkeitstheorie: Wahrscheinlichkeitsraum, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Produktwahrscheinlichkeiten

C. Zufallsvariablen: Lage- und Formparameter, Abhängigkeitsmaße, konkrete Verteilungsmodelle

**Arbeitsaufwand:**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

**Literaturhinweise**

Skriptum: Kurzfassung Statistik I

**Weiterführende Literatur:**

Bamberg, G., Baur, F. und Krapp, M.: Statistik, 15. überarb. Auflage. Oldenbourg, München 2009, ISBN 978-3486590883.

Fahrmeir, L., Heumann, C., Künstler, R., Pigeot, I. und Tutz, G.: Statistik - Der Weg zur Datenanalyse, 8. Auflage. Springer Spektrum. Berlin 2016, ISBN 978-3-662-50371-3.

Mosler, K. und Schmid, F.: Beschreibende Statistik und Wirtschaftsstatistik, 4. akt. und verb. Auflage, Springer, Berlin 2009, ISBN 978-3642015564.

Mosler, K. und Schmid, F.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, 4. verb. Aufl., Springer, Berlin 2011, ISBN 978-3642150098.

Stock, J.H. und Watson M.W.: Introduction to Econometrics, 3. Auflage, Prentice Hall 2014, ISBN 978-1292071312

Stocker, T.C. und Steinke I.: Statistik: Grundlagen und Methodik. De Gruyter Oldenbourg, Berlin 2016 ISBN-13: 978-3110353884.

## T

## 9.231 Teilleistung: Statistik II [T-WIWI-102738]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
Prof. Dr. Melanie Schienle

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101432 - Einführung in die Statistik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |                              |       |                       |                         |
|-------------------------|---------|------------------------------|-------|-----------------------|-------------------------|
| WS 22/23                | 2610020 | Statistik II                 | 4 SWS | Vorlesung (V) /       | Grothe                  |
| WS 22/23                | 2610021 | Tutorien zu Statistik II     | 2 SWS | Tutorium (Tu)         | Grothe, Lerch, Ritschel |
| WS 22/23                | 2610022 | PC-Praktikum zu Statistik II | 2 SWS | Praktische Übung (PÜ) | Grothe, Lerch, Görgen   |
| Prüfungsveranstaltungen |         |                              |       |                       |                         |
| WS 22/23                | 7900001 | Statistik II                 |       |                       | Grothe, Lerch           |
| WS 22/23                | 7900081 | Statistik II                 |       |                       | Grothe, Lerch           |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Prüfung wird gegen Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Die Wiederholungsprüfungen wird im jeweils folgenden Semester angeboten.

Bonus: Es ist geplant, dass ab dem Wintersemester 2018/2019 durch die erfolgreiche Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Onlineaufgaben in der Prüfung Statistik 1 ein Notenbonus von bis zu einem Notenschritt erreicht werden kann. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus in der Regel 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**

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltung *Statistik I* [2600008] vor der Lehrveranstaltung *Statistik II* [2610020] zu absolvieren.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Statistik II**

2610020, WS 22/23, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Online**

**Inhalt****Lernziele:**

Der/ die Studierende

- versteht grundlegende Definitionen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitstheorie,
- überträgt diese theoretischen Grundlagen auf Fragestellungen der parametrischen Schätz- und Testtheorie und
- lernt diese anzuwenden.

**Inhalt:**

D. Stichproben- und Schätztheorie: Stichprobenverteilungen, Schätzfunktionen, Punkt- und Intervallschätzung

E. Testtheorie: Allgemeine Prinzipien von Hypothesentests, konkrete 1- und 2-Stichprobentests

F. Regressionsanalyse: Einfache und multiple lineare Regression, statistische Inferenz.

**Voraussetzungen:**

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltung *Statistik I* [2600008] vor der Lehrveranstaltung *Statistik II* [2600020] zu absolvieren.

**Arbeitsaufwand:**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

**Literaturhinweise**

Skriptum: Kurzfassung Statistik II

**Weiterführende Literatur:**

Bamberg, G., Baur, F. und Krapp, M.: Statistik, 15. überarb. Auflage. Oldenbourg, München 2009, ISBN 978-3486590883.

Fahrmeir, L., Heumann, C., Künstler, R., Pigeot, I. und Tutz, G.: Statistik - Der Weg zur Datenanalyse, 8. Auflage. Springer Spektrum. Berlin 2016, ISBN 978-3-662-50371-3.

Mosler, K. und Schmid, F.: Beschreibende Statistik und Wirtschaftsstatistik, 4. akt. und verb. Auflage, Springer, Berlin 2009, ISBN 978-3642015564.

Mosler, K. und Schmid, F.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, 4. verb. Aufl., Springer, Berlin 2011, ISBN 978-3642150098.

Stock, J.H. und Watson M.W.: Introduction to Econometrics, 3. Auflage, Prentice Hall 2014, ISBN 978-1292071312

Stocker, T.C. und Steinke I.: Statistik: Grundlagen und Methodik. De Gruyter Oldenbourg, Berlin 2016 ISBN-13: 978-3110353884.

T

## 9.232 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-101599 - Statistik und Ökonometrie](#)  
[M-WIWI-105414 - Statistik und Ökonometrie II](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |        |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|--------|
| WS 22/23            | 2521350 | <a href="#">Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) | 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen

2521350, WS 22/23, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)

### 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

**9.233 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-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |                |
|-------------------------|------------------|--|----------------|
| SS 2022                 | 76-T-MACH-111821 | <a href="#">Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen</a> | 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. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-111820 muss bestanden sein.

**T****9.234 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-101267 - Mobile Arbeitsmaschinen](#)

|  |                             |  |                                       |                     |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Studienleistung | <b>Leistungspunkte</b><br>0 | <b>Notenskala</b><br>best./nicht best. | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>1 |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------------|---------------------|

**Prüfungsveranstaltungen**

|         |                  |  |                |
|---------|------------------|--|----------------|
| SS 2022 | 76-T-MACH-111820 | <a href="#">Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung</a> | Becker, Geimer |
|---------|------------------|--|----------------|

**Erfolgskontrolle(n)**

Erstellung eines Berichts über die Bearbeitung der Semsteraufgabe

**Voraussetzungen**

keine

T

**9.235 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-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                   |       |   |            |
|-------------------------|------------------|-----------------------------------|-------|---|------------|
| SS 2022                 | 2150683          | <a href="#">Steuerungstechnik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Gönnheimer |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                   |       |   |            |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105185 | <a href="#">Steuerungstechnik</a> |       |   | Gönnheimer |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105185 | <a href="#">Steuerungstechnik</a> |       |   | Gönnheimer |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
Schriftliche Prüfung (60 min)

**Voraussetzungen**  
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Steuerungstechnik**

2150683, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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

**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

**9.236 Teilleistung: Strategic Finance and Technology Change [T-WIWI-110511]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101423 - Topics in Finance II](#)  
[M-WIWI-101465 - Topics in Finance I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 1,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |         |  |        |
|-------------------------|---------|--|--------|
| SS 2022                 | 7900268 | <a href="#">Strategic Finance and Technoloy Change</a> | Ruckes |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Bei einer geringen Anzahl zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung abzuhalten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der Besuch der Vorlesung "Financial Management" wird dringend empfohlen.

T

## 9.237 Teilleistung: Struktur- und Phasenanalyse [T-MACH-102170]

**Verantwortung:** Dr. Manuel Hinterstein  
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-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                   |                     |
|-------------------------|------------------|---|-------|-------------------|---------------------|
| WS 22/23                | 2125763          | <a href="#">Struktur- und Phasenanalyse</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Wagner              |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                   |                     |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102170 | <a href="#">Struktur- und Phasenanalyse</a> |       |                   | Wagner, Hinterstein |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102170 | <a href="#">Struktur- und Phasenanalyse</a> |       |                   | Wagner, Hinterstein |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung

### Voraussetzungen

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Struktur- und Phasenanalyse

2125763, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

### Literaturhinweise

1. Moderne Röntgenbeugung - Röntgendiffraktometrie für Materialwissenschaftler, Physiker und Chemiker, Spieß, Lothar / Schwarzer, Robert / Behnken, Herfried / Teichert, Gerd B.G. Teubner Verlag 2005
2. H. Krischner: Einführung in die Röntgenfeinstrukturanalyse. Vieweg 1990.
3. B.D. Cullity and S.R. Stock: Elements of X-ray diffraction. Prentice Hall New Jersey, 2001.

T

**9.238 Teilleistung: Strukturkeramiken [T-MACH-102179]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                   |       |   |                          |
|-------------------------|------------------|-----------------------------------|-------|---|--------------------------|
| SS 2022                 | 2126775          | <a href="#">Strukturkeramiken</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Hoffmann                 |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                   |       |   |                          |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102179 | <a href="#">Strukturkeramiken</a> |       |   | Hoffmann, Wagner, Schell |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, 20 Minuten

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Strukturkeramiken**

2126775, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Literaturhinweise**

W.D. Kingery, H.K. Bowen, D.R. Uhlmann, "Introduction to Ceramics", John Wiley & Sons, New York, (1976)

E. Dörre, H. Hübner, "Alumina", Springer Verlag Berlin, (1984)

M. Barsoum, "Fundamentals of Ceramics", McGraw-Hill Series in Material Science and Engineering (2003)

## T

## 9.239 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-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                   |                       |
|-------------------------|------------------|---|-------|-------------------|-----------------------|
| SS 2022                 | 2174576          | <a href="#">Systematische Werkstoffauswahl</a>              | 3 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Dietrich              |
| SS 2022                 | 2174577          | <a href="#">Übungen zu 'Systematische Werkstoffauswahl'</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Dietrich, Mitarbeiter |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                   |                       |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-100531 | <a href="#">Systematische Werkstoffauswahl</a>              |       |                   | Dietrich              |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-100531 | <a href="#">Systematische Werkstoffauswahl</a>              |       |                   | 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**

Einfache Grundlagen in Werkstoffkunde, Mechanik und Konstruktionslehre wie sie in der Vorlesung Werkstoffkunde I/II vermittelt werden.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Systematische Werkstoffauswahl**

2174576, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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 Werkstoffauswahldiagrammen. 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:**

Wilng SPO 2007 (B.Sc.)

Die Veranstaltung Werkstoffkunde I [21760] muss absolviert sein

Wilng (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

## 9.240 Teilleistung: Systemdynamik und Regelungstechnik [T-ETIT-101921]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** M-ETIT-101156 - Regelungstechnik

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |                   |           |
|-------------------------|---------|--|-------|-------------------|-----------|
| WS 22/23                | 2303155 | Systemdynamik und Regelungstechnik                     | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🌀 | Hohmann   |
| WS 22/23                | 2303156 | Tutorien zu 2303155 Systemdynamik und Regelungstechnik | SWS   | Tutorium (Tu) / 🌀 | Schneider |
| WS 22/23                | 2303157 | Übungen zu 2303155 Systemdynamik und Regelungstechnik  | 1 SWS | Übung (Ü) / 🌀     | Schneider |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |                   |           |
| SS 2022                 | 7303155 | Systemdynamik und Regelungstechnik                     |       |                   | Hohmann   |

Legende: 📺 Online, 🌀 Präsenz/Online gemischt, 🟢 Präsenz, x Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

### Voraussetzungen

keine

### Anmerkungen

wird ab dem Wintersemester 2020/2021 im Wintersemester statt im Sommersemester angeboten, die Lehrveranstaltung wird im Sommersemester 2020 nicht angeboten

T

## 9.241 Teilleistung: Taktisches und operatives Supply Chain Management [T-WIWI-102714]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)  
[M-WIWI-101421 - Supply Chain Management](#)  
[M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>3 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |         |   |         |                   |               |
|-------------------------|---------|---|---------|-------------------|---------------|
| SS 2022                 | 2550486 | Taktisches und operatives SCM                     | 3 SWS   | Vorlesung (V) / ☞ | Nickel        |
| SS 2022                 | 2550487 | Übungen zu Taktisches und operatives SCM          | 1,5 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Pomes, Linner |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |         |                   |               |
| SS 2022                 | 00008   | Taktisches und operatives Supply Chain Management |         |                   | Nickel        |

Legende: ☞ Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x 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 (schriftlichen Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

### Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Taktisches und operatives SCM

2550486, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz/Online gemischt

### Inhalt

Die Planung des Materialtransports ist wichtiger Bestandteil des Supply Chain Management. Durch eine Aneinanderreihung von Transportverbindungen und Zwischenstationen wird die Lieferstelle (Produzent) mit der Empfangsstelle (Kunde) verbunden. Die allgemeine Belieferungsaufgabe lässt sich folgendermaßen formulieren (siehe Gudehus): Für vorgegebene Warenströme oder Sendungen ist aus den möglichen Logistikketten die optimale Liefer- und Transportkette auszuwählen, die bei Einhaltung der geforderten Lieferzeiten und Randbedingungen mit den geringsten Kosten verbunden ist. Ziel der Bestandsplanung im Warenlager ist die optimale Bestimmung der zu bestellenden Warenmengen, so dass die fixen und variablen Bestellkosten minimiert und etwaige Ressourcenbeschränkungen oder Vorgaben an die Lieferfähigkeit und den Servicegrad eingehalten werden. Ähnlich gelagert ist das Problem der Losgrößenplanung in der Produktion, das sich mit der optimale Bestimmung der an einem Stück zu produzierenden Produktmengen beschäftigt. Gegenstand der Vorlesung ist eine Einführung in die Begriffe des Supply Chain Managements und die Vorstellung der wichtigsten quantitativen Planungsmodelle zur Distributions-, Touren-, Bestands-, und Losgrößenplanung. Darüber hinaus werden Fallstudien besprochen.

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur**

- Domschke: Logistik: Transporte, 5. Auflage, Oldenbourg, 2005
- Domschke: Logistik: Rundreisen und Touren, 4. Auflage, Oldenbourg, 1997
- Ghiani, Laporte, Musmanno: Introduction to Logistics Systems Planning and Control, Wiley, 2004
- Gudehus: Logistik, 3. Auflage, Springer, 2005
- Simchi-Levi, Kaminsky, Simchi-Levi: Designing and Managing the Supply Chain, 3rd edition, McGraw-Hill, 2008
- Silver, Pyke, Peterson: Inventory management and production planning and scheduling, 3rd edition, Wiley, 1998

T

**9.242 Teilleistung: Teamprojekt Wirtschaft und Technologie [T-WIWI-110968]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
Prof. Dr. Alexander Mädche

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105440 - Teamprojekt Wirtschaft und Technologie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 9               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1 Sem. | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |         |  |                  |
|-------------------------|---------|--|------------------|
| SS 2022                 | 7900048 | <a href="#">Teamprojekt Wirtschaft und Technologie</a> | Klarmann, Mädche |
| WS 22/23                | 7900207 | <a href="#">Teamprojekt Wirtschaft und Technologie</a> | Mädche, Klarmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art.

Die Grundlage für die Notengebung sind die erstellten Dokumente, die Präsentationen während des Projektverlaufs, das zu erstellende Artefakt (z.B. Algorithmus, Methode, Modell, Software, Bauteil) und die Abschlusspräsentation.

**T****9.243 Teilleistung: Teamprojekt Wirtschaft und Technologie (BWL/ING) [T-WIWI-110977]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
Prof. Dr. Alexander Mädche

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105447 - Teamprojekt Wirtschaft und Technologie \(BWL/ING\)](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 9               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1 Sem. | 1       |

| Prüfungsveranstaltungen |         |  |                  |
|-------------------------|---------|--|------------------|
| SS 2022                 | 7900050 | <a href="#">Teamprojekt Wirtschaft und Technologie (BWL/ING)</a> | Klarmann, Mädche |
| WS 22/23                | 7900208 | <a href="#">Teamprojekt Wirtschaft und Technologie (BWL/ING)</a> | Mädche, Klarmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art.

Die Grundlage für die Notengebung sind die erstellten Dokumente, die Präsentationen während des Projektverlaufs, das zu erstellende Artefakt (z.B. Algorithmus, Methode, Modell, Software, Bauteil) und die Abschlusspräsentation.

## T

## 9.244 Teilleistung: Technische Informationssysteme [T-MACH-102083]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

|  |                             |                                   |                                       |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung mündlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>2 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |                            |                        |
|-------------------------|------------------|--|-------|----------------------------|------------------------|
| SS 2022                 | 2121001          | <a href="#">Technische Informationssysteme</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Ovtcharova, Elstermann |
| WS 22/23                | 2121001          | <a href="#">Technische Informationssysteme</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Ovtcharova, Elstermann |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |                            |                        |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102083 | <a href="#">Technische Informationssysteme</a> |       |                            | Ovtcharova, Elstermann |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung 20 Min.

**Voraussetzungen**

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Technische Informationssysteme**

2121001, SS 2022, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

- Informationssysteme und Informationsmanagement
- Datenbanken
- Wissensmanagement und Ontologie
- Prozess Modellierung
- CAD-, CAP- und CAM-Systeme
- PPS-, ERP- und PDM-Systeme

Studierende können:

- den Aufbau und die Funktionsweise von Informationssystemen erläutern
- die Struktur von relationalen Datenbanken beschreiben
- die Grundlagen des Wissensmanagements und deren Einsatz im Ingenieurwesen beschreiben und Ontologie als Wissensrepräsentation anwenden
- unterschiedliche Prozessmodellierungsarten und deren Verwendung beschreiben und mit ausgewählten Werkzeugen exemplarisch einfache Workflows und Prozesse abbilden und zur Ausführung bringen
- die unterschiedlichen Ziele spezifischer IT-Systemen in der Produktentstehung (CAD, CAP, CAM, PPS, ERP, PDM) verdeutlichen und dem Produktentstehungsprozess zuordnen

**Literaturhinweise**

Vorlesungsfolien / lecture slides

## V

**Technische Informationssysteme**

2121001, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

- Informationssysteme und Informationsmanagement
- Datenbanken
- Wissensmanagement und Ontologie
- Prozess Modellierung
- CAD-, CAP- und CAM-Systeme
- PPS-, ERP- und PDM-Systeme

Studierende können:

- den Aufbau und die Funktionsweise von Informationssystemen erläutern
- die Struktur von relationalen Datenbanken beschreiben
- die Grundlagen des Wissensmanagements und deren Einsatz im Ingenieurwesen beschreiben und Ontologie als Wissensrepräsentation anwenden
- unterschiedliche Prozessmodellierungsarten und deren Verwendung beschreiben und mit ausgewählten Werkzeugen exemplarisch einfache Workflows und Prozesse abbilden und zur Ausführung bringen
- die unterschiedlichen Ziele spezifischer IT-Systemen in der Produktentstehung (CAD, CAP, CAM, PPS, ERP, PDM) verdeutlichen und dem Produktentstehungsprozess zuordnen

**Literaturhinweise**

Vorlesungsfolien / lecture slides

## T

## 9.245 Teilleistung: Topics in Human Resource Management [T-WIWI-111858]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Petra Nieken  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101513 - Personal und Organisation](#)  
[M-WIWI-105928 - HR Management & Digital Workplace](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                     |
|---------------------|---------|---|-------|---|---------------------|
| SS 2022             | 2573015 | <a href="#">Topics in Human Resource Management</a> | 2 SWS | Kolloquium (KOL) /  | Nieken, Mitarbeiter |

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 eines vorgegebenen Forschungsthemas und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen in der Veranstaltung zusammen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen (die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab).

### Voraussetzungen

Nicht kombinierbar mit T-WIWI-102871 "Problemlösung, Kommunikation und Leadership".

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung "Personalmanagement" wird empfohlen.

Der Kurs wird besonders für Studierende empfohlen, die ihre Kenntnisse in empirischer Wirtschaftsforschung auf den Gebieten HRM, Personalökonomik und Leadership vertiefen möchten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

### Topics in Human Resource Management

2573015, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Kolloquium (KOL)  
Präsenz

### 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.

### 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 den kritischen Umgang mit Forschungsmethoden und übt die fachliche Diskussion von Forschungspapieren ein.
- Trainiert seine / ihre Präsentations- und Diskussionsfähigkeiten.
- Besitzt tiefergehende Kenntnisse auf dem Fachgebiet Human Resource Management.
- Lernt Forschungsansätze kritisch zu hinterfragen und ethische Aspekte der Forschung zu berücksichtigen.

### 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-12.1

T

## 9.246 Teilleistung: Übungen zu Globale Produktion [T-MACH-110981]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
1

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |   |                |
|-------------------------|------------------|---|-------|---|----------------|
| WS 22/23                | 2149611          | <a href="#">Übungen zu Globale Produktion</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /  | Lanza, Peukert |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |                |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-110981 | <a href="#">Übungen zu Globale Produktion</a> |       |   | Lanza          |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-110981 | <a href="#">Übungen zu Globale Produktion</a> |       |   | Lanza          |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Vorlesungsbegleitende Studienleistung (unbenotet). Erfolgreiche Bearbeitung der Case Studies notwendig. Weitere Informationen werden in der Veranstaltung Globale Produktion bekanntgegeben.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Übungen zu Globale Produktion

2149611, WS 22/23, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Übung (Ü)  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt**

Die Übung dient als Ergänzung zur Vorlesung Globale Produktion und setzt sich mit der praktischen Umsetzung des Managements globaler Produktionsnetzwerke produzierender Unternehmen auseinander. Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte werden in der Übung praktisch umgesetzt und durch Fachvorträge aus Industrie und Forschung ergänzt. Dabei baut die Übung zunächst auf einem Grundverständnis der Einflussfaktoren und Herausforderungen einer globalen Produktion auf. Gängige Methoden und Verfahren zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke werden in Online-Case-Studies anhand der Umstrukturierung eines fiktiven Unternehmens angewendet.

Dabei gliedert sich die Übung entsprechend der Vorlesung in drei Aspekte: Produktionsstrategie, Netzwerkgestaltung und Netzwerkmanagement.

Die Übung zeigt zunächst die Zusammenhänge zwischen der Unternehmens- und der Produktionsstrategie auf und beleuchtet notwendige Aufgaben zur Definition einer Produktionsstrategie. Anschließend werden im Rahmen der Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke Methoden zur Standortwahl, zur standortspezifischen Anpassung von Produktkonstruktion und Produktionstechnologie sowie zum Aufbau eines neuen Produktionsstandortes und zur Anpassung existierender Produktionsnetzwerke an sich verändernde Rahmenbedingungen vermittelt. In Bezug auf das Management globaler Produktionsnetzwerke adressiert die Übung in erster Linie das Thema Beschaffung und Lieferantenmanagement vertieft.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Produktionsstrategien für globale Produktionsnetzwerk
- von der Unternehmens- zur Produktionsstrategie
- Aufgaben der Produktionsstrategie (Produktportfoliomanagement, Kreislaufwirtschaft, Fertigungstiefenplanung, produktionsgekoppelte Forschung und Entwicklung)
- Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke
- Idealtypische Netzwerkstrukturen
- Planungsprozess zur Gestaltung der Netzwerkstruktur
- Anpassung der Netzwerkstruktur
- Standortwahl
- Standortgerechte Produktionsanpassung
- Management globaler Produktionsnetzwerke
- Koordination in globalen Produktionsnetzwerken
- Beschaffungsprozess

**Lernziele:**

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, definierte Vorgehensweisen zur Standortauswahl anzuwenden und eine Standortentscheidung mit Hilfe unterschiedlicher Methoden zu bewerten.
- sind befähigt, adäquate Gestaltungsmöglichkeiten zur standortgerechten Produktion und Produktkonstruktion fallspezifisch auszuwählen.
- können die zentralen Elemente des Planungsvorgehens beim Aufbau eines neuen Produktionsstandortes darlegen.
- sind befähigt, die Methoden zur Gestaltung und Auslegung globaler Produktionsnetzwerke auf unternehmensindividuelle Problemstellungen anzuwenden.
- sind in der Lage, die Herausforderungen und Potentiale der Unternehmensbereiche Vertrieb, Beschaffung sowie Forschung und Entwicklung auf globaler Betrachtungsebene aufzuzeigen.

**Arbeitsaufwand:**

e-Learning : ~ 20 h

Präsenzzeit: ~ 10 h

Selbststudium: durch korrespondierende Vorlesung abgedeckt.

**Organisatorisches**

Start in der dritten Vorlesungswoche.

Termine werden vom Institut bekannt gegeben.

T

**9.247 Teilleistung: Umformtechnik [T-MACH-105177]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Thomas Herlan  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                               |       |   |        |
|-------------------------|------------------|-------------------------------|-------|---|--------|
| SS 2022                 | 2150681          | <a href="#">Umformtechnik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Herlan |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                               |       |   |        |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105177 | <a href="#">Umformtechnik</a> |       |   | Herlan |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung (20 min)

**Voraussetzungen**

keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Umformtechnik**

2150681, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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.

**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

## 9.248 Teilleistung: Unternehmensführung und Strategisches Management [T-WIWI-102629]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |   |           |
|-------------------------|---------|--|-------|---|-----------|
| SS 2022                 | 2577900 | <a href="#">Unternehmensführung und Strategisches Management</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Lindstädt |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |   |           |
| SS 2022                 | 7900067 | <a href="#">Unternehmensführung und Strategisches Management</a> |       |   | Lindstädt |
| WS 22/23                | 7900199 | <a href="#">Unternehmensführung und Strategisches Management</a> |       |   | Lindstädt |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Unternehmensführung und Strategisches Management

2577900, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Teilnehmer lernen zentrale Konzepte des strategischen Managements entlang des idealtypischen Strategieprozesses kennen: interne und externe strategische Analyse, Konzept und Quellen von Wettbewerbsvorteilen, ihre Bedeutung bei der Formulierung von Wettbewerbs- und von Unternehmensstrategien sowie Strategiebewertung und -implementierung. Dabei soll vor allem ein Überblick grundlegender Konzepte und Modelle des strategischen Managements gegeben, also besonders eine handlungsorientierte Integrationsleistung erbracht werden.

Inhalt in Stichworten:

- Grundlagen der Unternehmensführung
- Grundlagen des Strategischen Managements
- Strategische Analyse
- Wettbewerbsstrategie: Formulierung und Auswahl auf Geschäftsfeldebene
- Strategien in Oligopolen und Netzwerken: Antizipation von Abhängigkeiten
- Unternehmensstrategie: Formulierung und Auswahl auf Unternehmensebene
- Strategieimplementierung

**Lernziele:**

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- strategische Entscheidungen entlang des idealtypischen Strategieprozesses im praktischen Umfeld vorzubereiten ("strategische Analyse"),
- strategische Optionen zu bewerten,
- das Portfoliomanagement zu erklären (Parental Advantage und bester Eigner von Geschäftseinheiten),
- Preis- und Kapazitätsentscheidungen in Oligopolen zu diskutieren und am Beispiel zu erläutern.

**Empfehlungen:**

Keine.

**Arbeitsaufwand:**

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

**Nachweis:**

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung im Sommersemester 2021 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.

Voraussichtlich wird die Prüfung zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters stattfinden.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Literaturhinweise**

- Pidun, U.: *Corporate Strategy: Theory and Practice*. Springer-Gabler, Wiesbaden 2019.
- Lindstädt, H.; Hauser, R.: *Strategische Wirkungsbereiche des Unternehmens*. Gabler, Wiesbaden 2004.
- Grant, R.M.: *Strategisches Management*. Pearson Studium, 5., aktualisierte Aufl., München 2006.

Die relevanten Auszüge und zusätzliche Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

**T****9.249 Teilleistung: Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der  
Lebensmittelverarbeitung [T-CIWVT-106058]****Verantwortung:** PD Dr. Volker Gaukel**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik**Bestandteil von:** [M-WIWI-101839 - Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich**Leistungspunkte**  
3**Notenskala**  
Drittelnoten**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |   |        |
|-------------------------|---------|---|-------|---|--------|
| WS 22/23                | 22213   | <a href="#">Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung (für LmCh, WiWi)</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Gaukel |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |   |        |
| SS 2022                 | 7220007 | <a href="#">Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung</a>                  |       |   | Gaukel |
| WS 22/23                | 7220007 | <a href="#">Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung</a>                  |       |   | Gaukel |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Erfolgskontrolle ist eine schriftliche Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

**Voraussetzungen**

keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:***V****Verfahrenstechnische Grundlagen am Beispiel der Lebensmittelverarbeitung  
(für LmCh, WiWi)**22213, WS 22/23, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**T****9.250 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-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |   |                 |
|-------------------------|------------------|--|-------|---|-----------------|
| WS 22/23                | 2181715          | <a href="#">Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Gruber, Gumbsch |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |                 |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102139 | <a href="#">Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen</a> |       |   | 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

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:***V****Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen** Vorlesung (V)  
2181715, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#) **Präsenz**

## **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).

### **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****9.251 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-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich**Leistungspunkte**  
4**Notenskala**  
Drittelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |  |                         |
|-------------------------|------------------|---|-------|--|-------------------------|
| WS 22/23                | 2181711          | Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Gumbsch, Weygand        |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |  |                         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102140 | Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch |       |  | Weygand, Gumbsch        |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102140 | Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch |       |  | Weygand, Gumbsch, Kraft |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung ca. 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Werkstoffkunde

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:***V****Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch**2181711, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung / Übung (VÜ)  
Präsenz**

## 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!

nach aktuellem Stand Präsenz

## 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

## 9.252 Teilleistung: Verzahntechnik [T-MACH-102148]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Markus Klaiber  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101265 - Fahrzeugentwicklung](#)  
[M-MACH-101284 - Vertiefung der Produktionstechnik](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |                                |       |                 |         |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------|-----------------|---------|
| WS 22/23                | 2149655          | <a href="#">Verzahntechnik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Klaiber |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                                |       |                 |         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102148 | <a href="#">Verzahntechnik</a> |       |                 | Klaiber |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102148 | <a href="#">Verzahntechnik</a> |       |                 | Klaiber |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung (20 min)

**Voraussetzungen**

keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Verzahntechnik**

2149655, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**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 Zahnradern 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

**Organisatorisches**

Start: 27.10.2022

**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

**9.253 Teilleistung: Virtual Reality Praktikum [T-MACH-102149]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101270 - Product Lifecycle Management](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |                   |                    |
|-------------------------|------------------|---|-------|-------------------|--------------------|
| WS 22/23                | 2123375          | <a href="#">Virtual Reality Praktikum</a> | 3 SWS | Projekt (PRO) / ● | Ovtcharova, Häfner |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |                   |                    |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102149 | <a href="#">Virtual Reality Praktikum</a> |       |                   | Ovtcharova, Häfner |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Teilnehmerzahl begrenzt

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Virtual Reality Praktikum**

2123375, WS 22/23, 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 Homepage zur Lehrveranstaltung

**Literaturhinweise**

Keine / None

T

**9.254 Teilleistung: Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie [T-WIWI-102708]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe  
Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-100950 - Orientierungsprüfung](#)  
[M-WIWI-101398 - Einführung in die Volkswirtschaftslehre](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |               |
|---------------------|---------|--|-------|---|---------------|
| WS 22/23            | 2610012 | <a href="#">Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Reiß, Potarca |

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 Prüfung (Hauptklausur) wird im Anschluss an die Vorlesung angeboten. Die Nachklausur folgt im gleichen Prüfungszeitraum. Zulassungsberechtigt zur Nachklausur sind i.d.R. nur Wiederholer. Näheres bei den Klausurregelungen des Instituts.

**Voraussetzungen**

Keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie**

2610012, WS 22/23, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

Dieser Kurs vermittelt fundierte Grundlagenkenntnisse in Mikroökonomischer Theorie. Neben Haushalts- und Firmenentscheidungen werden auch Probleme des Allgemeinen Gleichgewichts auf Güter- und Arbeitsmärkten behandelt. Die Teilnehmenden an der Vorlesung sollen schließlich auch in die Lage versetzt werden, grundlegende spieltheoretische Argumentationsweisen, wie sie sich in der modernen VWL durchgesetzt haben, zu verstehen.

In den beiden Hauptteilen der Vorlesung werden Fragen der mikroökonomischen Entscheidungstheorie (Haushalts- und Firmenentscheidungen) sowie Fragen der Markttheorie (Gleichgewichte und Effizienz auf Konkurrenz-Märkten) behandelt. Im letzten Teil der Vorlesung werden Probleme des unvollständigen Wettbewerbs (Oligopolmärkte) sowie Grundzüge der Spieltheorie und der Wohlfahrtstheorie vermittelt.

Hauptziel der Veranstaltung ist die Vermittlung der Grundlagen des Denkens in ökonomischen Modellen. Speziell soll der Studierende in die Lage versetzt werden, Gütermärkte und die Determinanten von Marktergebnissen zu analysieren. Im Einzelnen sollen die Studierenden lernen,

- einfache mikroökonomische Begriffe anzuwenden,
- die ökonomische Struktur von realen Phänomenen zu erkennen,
- die Wirkungen von wirtschaftspolitischen Maßnahmen auf das Verhalten von Marktteilnehmern (in einfachen ökonomischen Entscheidungssituationen) zu beurteilen und
- evtl. Alternativmaßnahmen vorzuschlagen,
- als Besucher eines Tutoriums einfache ökonomische Zusammenhänge anhand der Bearbeitung von Übungsaufgaben zu erläutern und durch eigene Diskussionsbeiträge zum Lernerfolg der Tutoriumsgruppe beizutragen,
- mit der mikroökonomischen Basisliteratur umzugehen.

Damit erwirbt der Studierende das notwendige Grundlagenwissen, um in der Praxis

- die Struktur ökonomischer Probleme auf mikroökonomischer Ebene zu erkennen und Lösungsvorschläge dafür zu präsentieren,
- aktive Entscheidungsunterstützung für einfache ökonomische Entscheidungsprobleme zu leisten.

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

Die Prüfung (Hauptklausur) wird im Anschluss an die Vorlesung angeboten. Die Nachklausur folgt im gleichen Prüfungszeitraum. Zulassungsberechtigt zur Nachklausur sind i.d.R. nur Wiederholer. Näheres bei den Klausurregelungen des Instituts.

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

**Literaturhinweise**

- H. Varian, Grundzüge der Mikroökonomik, 5. Auflage (2001), Oldenburg Verlag
- Pindyck, Robert S./Rubinfeld, Daniel L., Mikroökonomie, 6. Aufl., Pearson. München, 2005
- Frank, Robert H., Microeconomics and Behavior, 5. Aufl., McGraw-Hill, New York, 2005

T

**9.255 Teilleistung: Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie [T-WIWI-102709]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101398 - Einführung in die Volkswirtschaftslehre](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |         |  |       |               |                                 |
|-------------------------|---------|--|-------|---------------|---------------------------------|
| SS 2022                 | 2600014 | Volkswirtschaftslehre II:<br>Makroökonomie | 4 SWS | Vorlesung (V) | Wigger                          |
| SS 2022                 | 2660015 | Tutorien zu Volkswirtschaftslehre II       | 2 SWS | Tutorium (Tu) | Schmelzer, Setio,<br>Herberholz |
| Prüfungsveranstaltungen |         |  |       |               |                                 |
| SS 2022                 | 790vwI2 | Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie    |       |               | Wigger                          |
| WS 22/23                | 790vwI2 | Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie    |       |               | Wigger                          |

**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 120-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

**Voraussetzungen**

Keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie**

2600014, SS 2022, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Inhalt****Klassische Theorie der Gesamtwirtschaftlichen Produktion**

Kapitel 1: Bruttoinlandsprodukt

Kapitel 2: Geld und Inflation

Kapitel 3: Offene Volkswirtschaft I

Kapitel 4: Arbeitslosigkeit

**Wachstum: Die Ökonomie in der langen Frist**

Kapitel 5: Wachstum I

Kapitel 6: Wachstum II

**Konjunktur: Die Ökonomie in der kurzen Frist**

Kapitel 7: Konjunktur und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage I

Kapitel 8: Konjunktur und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage II

Kapitel 9: Offene Volkswirtschaft II

Kapitel 10: Gesamtwirtschaftliches Angebot

**Fortgeschrittene Themen der Makroökonomie**

Kapitel 11: Dynamisches Modell der Gesamtwirtschaft

Kapitel 12: Mikroökonomische Fundierung

Kapitel 13: Makroökonomische Wirtschaftspolitik

**Lernziele:**

Die Studierenden...

- können die grundlegenden Kennzahlen, Fachbegriffe und Konzepte der Makroökonomie nennen.
- können mithilfe von Modellen komplexe Zusammenhänge auf ihre Grundbestandteile reduzieren.
- können wirtschaftspolitische Debatten analysieren und sich selbstständig eine Meinung dazu bilden.

**Arbeitsaufwand:**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67,5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37,5 Stunden

**Literaturhinweise**

Als Grundlage dieser Veranstaltung dient das bekannte Lehrbuch „Makroökonomik“ von Greg Mankiw vom Schäffer Poeschel Verlag in der aktuellen Fassung.

T

## 9.256 Teilleistung: Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie [T-WIWI-102736]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Schienle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik](#)  
[M-WIWI-101599 - Statistik und Ökonometrie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen     |         |   |       |                   |               |
|-------------------------|---------|---|-------|-------------------|---------------|
| SS 2022                 | 2520016 | Volkswirtschaftslehre III:<br>Einführung in die Ökonometrie | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Krüger, Rüter |
| SS 2022                 | 2520017 | Übungen zu VWL III  | 2 SWS | Übung (Ü)         | Krüger, Rüter |
| Prüfungsveranstaltungen |         |   |       |                   |               |
| SS 2022                 | 7900027 | Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie    |       |                   | Krüger        |
| SS 2022                 | 7900034 | Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie    |       |                   | Krüger        |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Durch die Teilnahme an Bonusübungen kann ein Notenbonus erlangt werden.

Bonus: Ab dem Sommersemester 2018 kann durch dokumentierte aktive Teilnahme an mindestens 80% der vorlesungsbegleitenden Bonusübungen ein Notenbonus für die direkt an das Semester anschließenden Prüfungen erworben werden. Sofern die Prüfung ohne Anrechnung des Bonus als bestanden gilt, umfasst der Bonus drei Punkte für die Klausur im Gesamtumfang von 90 Punkten und kann damit die Verbesserung um bis zu einem Notenschritt nach SPO bewirken.

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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie

2520016, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)  
Präsenz/Online gemischt

### Inhalt

#### Lernziele:

- Vertrautheit mit den Grundlagen und Vorgehensweise der Ökonometrie
- Durchführung einfacher ökonometrischer Studien

#### Inhalt:

Behandelt werden die grundlegenden ökonometrischen Methoden, d.h. die bivariate und multiple lineare Regression und die dabei zu berücksichtigenden statistischen Kenngrößen. Dabei wird an zahlreichen Beispielen die Vorgehensweise bei der ökonometrischen Modellbildung und die Interpretation der Ergebnisse verdeutlicht.

#### Voraussetzungen:

Der Lehrstoff der Vorlesungen Statistik I und II wird als bekannt vorausgesetzt.

#### Arbeitsaufwand:

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

**Literaturhinweise**

Von Auer: Ökonometrie ISBN 3-540-00593-5

Goldberger: A course in Econometrics ISBN 0-674-17544-1

Gujarati. Basic Econometrics ISBN 0-07-113964-8

Schneeweiß: Ökonometrie ISBN 3-7908-0008-2

T

**9.257 Teilleistung: Wasserbau und Wasserwirtschaft [T-BGU-101667]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Mario Jorge Rodrigues Pereira da Franca  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-104838 - Einführung in Naturgefahren und Risikoanalysen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen     |            |   |       |               |                             |
|-------------------------|------------|---|-------|---------------|-----------------------------|
| WS 22/23                | 6200511    | <a href="#">Wasserbau und Wasserwirtschaft</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) | Rodrigues Pereira da Franca |
| WS 22/23                | 6200512    | <a href="#">Übungen zu Wasserbau und Wasserwirtschaft</a> | 1 SWS | Übung (Ü)     | Seidel                      |
| Prüfungsveranstaltungen |            |   |       |               |                             |
| SS 2022                 | 8230101667 | <a href="#">Wasserbau und Wasserwirtschaft</a>            |       |               | Rodrigues Pereira da Franca |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

**T****9.258 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. | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |   |              |
|-------------------------|------------------|--|-------|---|--------------|
| WS 22/23                | 2134155          | <a href="#">Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Koch         |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |   |              |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105564 | <a href="#">Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung</a> |       |   | Koch, Kubach |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten, keine Hilfsmittel

**Voraussetzungen**

keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

**V**

**Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung**  
 2134155, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

**Inhalt**

Neuartige CO<sub>2</sub> neutrale Kraftstoffe wie gasförmiger Wasserstoff aber auch flüssige synthetische Kraftstoffe stellen häufig spezifische Anforderungen an motorische Systeme, die vom Betrieb mit konventionellen Kraftstoffen deutlich abweichen. Diese besonderen Aspekte der motorischen Energieumwandlung 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

## 9.259 Teilleistung: Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure [T-MACH-102078]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien

**Bestandteil von:** [M-MACH-101260 - Werkstoffkunde](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |  |       |  |
|-------------------------|------------------|--|-------|--|
| WS 22/23                | 2125760          | <a href="#">Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  Hoffmann, Wagner |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |  |       |  |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102078 | <a href="#">Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure</a> |       | Hoffmann, Bucharsky, Schell, Wagner  |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102078 | <a href="#">Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure</a> |       | Hoffmann, Wagner, Schell, Hinterstein, Bucharsky   |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (150min.) 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.

Die Prüfung zum Ende des Sommersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

### Voraussetzungen

Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure

2125760, WS 22/23, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

### Literaturhinweise

#### Weiterführende Literatur:

Werkstoffwissenschaften - Eigenschaften, Vorgänge, Technologien, B. Ilscher, Springer – Verlag, Berlin Heidelberg New York, ISBN 3-540-10725-5

Werkstoffwissenschaften, Schatt, Werner / Worch, Hartmut (Hrsg.) Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-10: 3-527-30535-1

Metallkunde für das Maschinenwesen I/II, K.G. Schmitt-Thomas, Springer-Verlag, ISBN 3-540-51913-0

Materials Science and Engineering – An Introduction, William D. Callister (Jr.), John Wiley & Son, ISBN-10: 978-0-471-73696-7 .

T

## 9.260 Teilleistung: Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure [T-MACH-102079]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101261 - Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen](#)  
[M-MACH-101262 - Vertiefung Werkstoffkunde](#)  
[M-WIWI-101839 - Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen     |                  |   |       |   |  |
|-------------------------|------------------|---|-------|---|--|
| SS 2022                 | 2126782          | <a href="#">Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Hoffmann   |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |   |       |   |  |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-102079 | <a href="#">Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure</a> |       |   | Hoffmann, Wagner, Bucharsky, Schell              |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-102079 | <a href="#">Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure</a> |       |   | Hoffmann, Wagner, Schell, Bucharsky, Hinterstein |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (150min.) 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. Die Prüfung zum Ende des Wintersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

### Voraussetzungen

Das Modul *Werkstoffkunde I* muss erfolgreich abgeschlossen sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure

2126782, SS 2022, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

### Literaturhinweise

#### Weiterführende Literatur:

- Werkstoffwissenschaften - Eigenschaften, Vorgänge, Technologien, B. Ilscher, Springer – Verlag, Berlin Heidelberg New York, ISBN 3-540-10725-5
- Werkstoffwissenschaften, Schatt, Werner / Worch, Hartmut (Hrsg.) Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-10: 3-527-30535-1
- Metallkunde für das Maschinenwesen I/II, K.G. Schmitt-Thomas, Springer-Verlag, ISBN 3-540-51913-0
- Materials Science and Engineering – An Introduction, William D. Callister (Jr.), John Wiley & Son, ISBN-10: 978-0-471-73696-7

T

## 9.261 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 22/23                | 2149910               | <a href="#">Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme</a> | 6 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Fleischer |
| Prüfungsveranstaltungen |                       |   |       |  |           |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-110963-WING | <a href="#">Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme</a> |       |  | Fleischer |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-110963-WING | <a href="#">Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme</a> |       |  | 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 hochpräzise Fertigungssystem darf nicht begonnen sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

### Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme

2149910, WS 22/23, 6 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung / Übung (VÜ)  
 Präsenz/Online gemischt

**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 Beispielmotoren 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**

Start: 24.10.2022

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.

**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

## 9.262 Teilleistung: Wettbewerb in Netzen [T-WIWI-100005]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Kay Mitusch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** M-WIWI-101422 - Vertiefung im Customer Relationship Management  
M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik  
M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen     |         |                               |       |                   |                          |
|-------------------------|---------|-------------------------------|-------|-------------------|--------------------------|
| WS 22/23                | 2561204 | Wettbewerb in Netzen          | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Mitusch                  |
| WS 22/23                | 2561205 | Übung zu Wettbewerb in Netzen | 1 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Wisotzky, Mitusch, Corbo |
| Prüfungsveranstaltungen |         |                               |       |                   |                          |
| SS 2022                 | 7900274 | 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.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Wettbewerb in Netzen**

2561204, WS 22/23, 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

**9.263 Teilleistung: Wohlfahrtstheorie [T-WIWI-102610]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie](#)

|   |                               |                                   |                                    |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>siehe Anmerkungen | <b>Version</b><br>3 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------|

| Prüfungsveranstaltungen |         |                                   |       |
|-------------------------|---------|-----------------------------------|-------|
| SS 2022                 | 7900191 | <a href="#">Wohlfahrtstheorie</a> | Puppe |

**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**

Die Veranstaltung *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2610012] muss erfolgreich abgeschlossen sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung findet nur jedes zweite Sommersemester statt, der nächste Durchgang ist im Sommersemester 2021 geplant.

T

**9.264 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 22/23                | 2133125          | <a href="#">Zündsysteme</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Toedter |
| Prüfungsveranstaltungen |                  |                             |       |                 |         |
| SS 2022                 | 76-T-MACH-105985 | <a href="#">Zündsysteme</a> |       |                 | Toedter |
| WS 22/23                | 76-T-MACH-105985 | <a href="#">Zündsysteme</a> |       |                 | Koch    |

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten

**Voraussetzungen**

keine

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Zündsysteme**

2133125, WS 22/23, 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