

Modulhandbuch Wirtschaftsingenieurwesen M.Sc.

Wintersemester 2015/2016

SPO 2015

Stand: 04.08.2015

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften



Herausgegeben von:



**Fakultät für
Wirtschaftswissenschaften**

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
76128 Karlsruhe
www.wiwi.kit.edu

Anregungen u. Fragen: modul@wiwi.kit.edu

Inhaltsverzeichnis

1	Aufbau des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)	15
2	Schlüsselqualifikationen	16
3	Das Modulhandbuch - Ein hilfreicher Begleiter im Studium	19
4	Aktuelle Änderungen	21
5	Module	28
5.1	Betriebswirtschaftslehre	28
	Finance 1- WI4BWLFBV1	28
	Finance 2- WI4BWLFBV2	29
	Finance 3- WI4BWLFBV11	30
	Computational Finance- WI4BWLFBV12	31
	Insurance Management I- WI4BWLFBV6	33
	Insurance Management II- WI4BWLFBV7	34
	Strategische Unternehmensführung und Organisation- WI4BWLWUO1	36
	Führungsentscheidungen und Organisation- WI4BWLWUO4	38
	Controlling (Management Accounting)- WI4BWLWIBU1	39
	Cross-functional Management Accounting- WI4BWLWIBU2	40
	Advanced CRM- WI4BWLWISM1	41
	Electronic Markets- WI4BWLWISM2	43
	Market Engineering- WI4BWLWISM3	45
	Business & Service Engineering- WI4BWLWISM4	47
	Service Management- WI4BWLWISM6	49
	Information Engineering- WI4BWLWISM7	50
	Industrielle Produktion II- WI4BWLWIIIP2	51
	Industrielle Produktion III- WI4BWLWIIIP6	53
	Energiewirtschaft und Energiemärkte- WI4BWLWIIIP4	55
	Energiewirtschaft und Technologie- WI4BWLWIIIP5	57
	Marketing Management- WI4BWLWIMAR5	58
	Sales Management- WI4BWLWIMAR6	60
	Strategie, Kommunikation und Datenanalyse- WI4BWLWIMAR7	62
	Evidence-based Marketing- WI4BWLWIMAR8	63
	Services Marketing- WI4BWLWIMAR9	64
	Entrepreneurship (EnTechnon)- WI4BWLWIENT1	66
	Innovationsmanagement- WI4BWLWIENT2	68
	Service Analytics- WI4BWLWIKSR1	69
	Service Design Thinking- WI4BWLWIKSR2	71
	Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit- WI4BWLWÖÖW1	72
5.2	Volkswirtschaftslehre	74
	Angewandte strategische Entscheidungen- WI4VWL2	74
	Wirtschaftspolitik II- WI4VWL3	75
	Netzwerkökonomie- WI4VWL4	76
	Umwelt- und Ressourcenökonomie- WI4VWL5	77
	Makroökonomische Theorie- WI4VWL8	78
	Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung- WI4VWL11	79
	Wachstum und Agglomeration- WI4VWL12	80
	Agglomeration und Innovation- WI4VWL13	81
	Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance- WI4VWL14	82
	Microeconomic Theory- WI4VWL15	83
	Collective Decision Making- WI4VWL16	84
	Experimentelle Wirtschaftsforschung- WI4VWL17	85
	Innovation und Wachstum- WI4VWLWIIWW1	86
	Vertiefung Finanzwissenschaft- WI4VWL18	87
	Innovationsökonomik- WI4VWL19	89
5.3	Informatik	91

Informatik- WI4INFO1	91
Vertiefungsmodul Informatik- WI4INFO2	93
Wahlpflicht Informatik- WI4INFO3	95
5.4 Operations Research	97
Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management- WI4OR5	97
Mathematische Optimierung- WI4OR6	99
Stochastische Modellierung und Optimierung- WI4OR7	101
5.5 Statistik	102
Mathematical and Empirical Finance- WI4STAT1	102
Statistical Methods in Risk Management- WI4STAT2	103
Analytics und Statistik- WI4STAT4	104
Ökonometrie und Statistik I- WI4STAT5	105
Ökonometrie und Statistik II- WI4STAT6	106
5.6 Ingenieurwissenschaften	107
Maschinenbau	107
Fahrzeugtechnik- WI4INGMB5	107
Fahrzeugeigenschaften- WI4INGMB6	108
Fahrzeugentwicklung- WI4INGMB14	109
Mobile Arbeitsmaschinen- WI4INGMB15	110
Verbrennungsmotoren I- WI4INGMB34	111
Verbrennungsmotoren II- WI4INGMB35	112
Einführung in die Logistik- WI4INGMB20	113
Vertiefung der Produktionstechnik- WI4INGMB22	115
Fertigungstechnik- WI4INGMB23	116
Integrierte Produktionsplanung- WI4INGMB24	117
Materialfluss in Logistiksystemen- WI4INGMB25	118
Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen- WI4INGMB26	119
Technische Logistik - WI4INGMB27	120
Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken - WI4INGMB28	122
Virtual Engineering A- WI4INGMB29	124
Virtual Engineering B- WI4INGMB30	125
Globale Produktion und Logistik - WI4INGMB31	127
Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik- WI4INGMB32	129
Spezielle Werkstoffkunde- WI4INGMB33	130
Automatisierte Produktionsanlagen- WI4INGMBWBK1	132
BioMEMS- WI4INGMBIMT1	133
Mikrofertigung- WI4INGMBIMT2	135
Mikrooptik- WI4INGMBIMT3	137
Mikrosystemtechnik - WI4INGMBIMT4	139
Nanotechnologie- WI4INGMBIMT5	141
Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik- WI4INGMBIMT6	142
Energie- und Prozesstechnik I- WI4INGMBITS1	143
Energie- und Prozesstechnik II- WI4INGMBITS2	144
Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften	145
Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen- WI4INGBGU1	145
Straßenwesen- WI4INGBGU2	146
Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen- WI4INGBGU9	147
Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung)- WI4INGBGU13	148
Umweltmanagement- WI4INGBGU14	149
Grundlagen des Verkehrswesens- WI4INGBGU15	150
Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement- WI4INGBGU16	152
Verfahrenstechnik im Baubetrieb- WI4INGBGU22	154
Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr- WI4INGBGU25	155
Betrieb im Öffentlichen Verkehr- WI4INGBGU26	157
Technik Spurgeführte Transportsysteme- WI4INGBGU27	159
Elektrotechnik und Informationstechnik	161
Regelungstechnik II- WI4INGETIT2	161
Sensorik I- WI4INGETIT3	162

Sensorik II- WI4INGETIT5	163
Hochspannungstechnik- WI4INGETIT6	164
Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie - WI4INGETIT7	165
Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik	166
Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik- WI4INGCV3	166
Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik- WI4INGCV4	167
Wasserchemie und Wassertechnologie I- WI4INGCV6	168
Wasserchemie und Wassertechnologie II- WI4INGCV7	169
Interfakultatives Modulangebot im Fach Ingenieurwissenschaften	170
Katastrophenverständnis und -vorhersage 1- WI4INGINTER7	170
Katastrophenverständnis und -vorhersage 2- WI4INGINTER8	171
Außerplanmäßiges Ingenieurmodul	172
Außerplanmäßiges Ingenieurmodul- WI4INGAPL	172
5.7 Recht	173
Wirtschaftsprivatrecht- WI4JURA2	173
Recht des Geistigen Eigentums- WI4JURA4	175
Recht der Wirtschaftsunternehmen- WI4JURA5	176
Öffentliches Wirtschaftsrecht- WI4JURA6	177
Governance, Risk & Compliance- WI4JURGRC	178
5.8 Soziologie	179
Soziologie- WI4SOZ1	179
5.9 Übergeordnete Module	180
Seminarmodul- WI4SEM	180
Masterarbeit- WI4THESIS	184
6 Lehrveranstaltungen	185
6.1 Alle Lehrveranstaltungen	185
Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor- 2134150	185
Advanced Econometrics of Financial Markets- 2520381	186
Advanced Game Theory- 2521533	187
Advanced Management Accounting - 2579907	188
Advanced Topics in Economic Theory- 2520527	189
Aktuelle Themen der BioMEMS- 2143873	190
Aktuelle Themen im Innovationsmanagement- 2545018	191
Algorithms for Internet Applications- 2511102	192
Anforderungsanalyse und -management- 2511218	194
Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce- 2511032	195
Angewandte Ökonometrie- 2520020	196
Anlagenwirtschaft- 2581952	197
Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen- 2117064	198
Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und -verteiltechnik- 2118089	199
Arbeitsrecht I- 24167	200
Arbeitsrecht II- 24668	201
Aspekte der Immobilienwirtschaft- 2585420/2586420	202
Asset Pricing- 2530555	203
Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe- 2194643	204
Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten- 2177601	205
Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren- 22605	206
Auktionstheorie- 2520408	207
Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik- 2118087	208
Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik und Projekt- 2118088	209
Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer- 2143892	210
Automatisierte Produktionsanlagen- 2150904	211
Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme- 23160	213
Automotive Engineering I- 2113809	214
Automotive Engineering II- 2114855	215
Basics of Liberalised Energy Markets- 2581998	216
Bau und Instandhaltung von Schienenwegen- 6234809	217

Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung- 6234810	218
Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen- 6200407	219
Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung- 6232701	220
Besondere Kapitel im Straßenwesen- 6233807	221
Betrieb und Erhaltung von Straßen- 6233802	222
Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren- 2133108	223
Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität- 6234804	224
BGB für Fortgeschrittene- 24504	225
BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II- 2142883	226
BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III- 2142879	227
BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin; I- 2141864	228
Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler- 2142140	229
Börsen- 2530296	230
BUS-Steuerungen- 2114092	231
Business Activity Management- 2511506	232
Business and IT Service Management- 2595484	233
Business Dynamics- 2540531	234
Business Plan Workshop- 2572184	236
BWL der Informationsunternehmen- 2540500	237
CAD-Praktikum CATIA- 2123356	239
CAD-Praktikum NX- 2123355	240
Case Studies in Pricing - 2572182	241
Challenges in Supply Chain Management- 2550494	242
Chemische Technologie des Wassers- 22601	243
Chemische, physikalische und werkstoffkundliche Aspekte von Kunststoffen in der Mikrotechnik - 2143500	244
Communication Systems and Protocols - 23616 / 23618	245
Communications Economics- 2540462	246
Computational Economics- 2590458	248
Computational Risk and Asset Management- 2530371	250
Corporate Financial Policy- 2530214	251
Current Issues in the Insurance Industry- 2530350	252
Customer Relationship Management- 2540508	253
Data Mining and Applications- 2520375	255
Datenbanksysteme und XML- 2511202	257
Datenschutzrecht- 24018	258
Derivate- 2530550	259
Design Thinking- 2545010	260
Developing Business Models for the Semantic Web- 2513305	261
Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme- 2511212	263
DV-gestützter Straßenentwurf- 6233901	264
eEnergy: Markets, Services, Systems - 2540464	265
Efficient Energy Systems and Electric Mobility- 2581006	267
Effiziente Algorithmen- 2511100	268
eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel- 2540454	269
Eigenschaften von Verkehrsmitteln- 6232806	270
Elektrische Energienetze- 23371/23373	271
Elektrische Schienenfahrzeuge- 2114346	272
Elemente und Systeme der Technischen Logistik- 2117096	273
Elemente und Systeme der Technischen Logistik und Projekt- 2117097	274
Emissionen in die Umwelt- 2581962	275
Empirische Daten im Verkehrswesen- 6232901	276
Emulgieren und Dispergieren- 22229	277
Endogene Wachstumstheorie- 2561503	278
Energie und Umwelt- 2581003	279
Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I- 2157961	280
Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II- 2170832	281
Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)- 2117500	282

Energiehandel und Risikomanagement- 2581020	283
Energiepolitik- 2581959	284
Energieübertragung und Netzregelung- 23372/23374	285
Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren- 2133121	286
Energy Systems Analysis- 2581002	287
Enterprise Architecture Management- 2511600	288
Entrepreneurial Leadership & Innovation Management- 2545012	289
Entrepreneurship- 2545001	290
Entrepreneurship-Forschung- 2545002	291
Entwurf und Bau von Straßen- 6233801	292
Erdbau- 6241913	293
Erdgasmärkte- 2581022	294
Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik- 2550488	296
Europäische Wirtschaftsintegration- 2561257	297
Europäisches und Internationales Recht- 24666	298
Experimentelle Wirtschaftsforschung- 2540489	299
Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen- 2173560	300
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I- 2113807	301
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II- 2114838	302
Fahrzeugkomfort und -akustik I- 2113806	303
Fahrzeugkomfort und -akustik II- 2114825	304
Fahrzeugmechatronik I- 2113816	305
Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW- 2114845	306
Fallstudienseminar Innovationsmanagement- 2545019	307
Fern- und Luftverkehr- 6232904	308
Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik- 2143882	309
Fertigungstechnik- 2149657	310
Festverzinsliche Titel- 2530260	311
Financial Analysis- 2530205	312
Financial Econometrics- 2520022	313
Finanzintermediation- 2530232	314
Fluidtechnik- 2114093	315
Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele- 8056	316
Fortgeschrittene Messverfahren- 2501031	317
Gasmotoren- 2134141	318
Geländepraktikum Gewässergüte- 6223814	319
Gemischt-ganzzahlige Optimierung I- 2550138	320
Gemischt-ganzzahlige Optimierung II- 25140	322
Gesamtfahrzeugbewertung im virtuellen Fahrversuch- 2114850	324
Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung- 2540456	325
Geschäftsplanung für Gründer- 2545005	326
Geschäftspolitik der Kreditinstitute- 2530299	327
Gießereikunde- 2174575	328
Globale Optimierung I- 2550134	329
Globale Optimierung II- 2550136	330
Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion- 2149610	331
Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik- 2149600	333
Graph Theory and Advanced Location Models- 2550484	334
Grundlagen der Abwasserreinigung- 22618	335
Grundlagen der Fahrzeugtechnik I- 2113805	336
Grundlagen der Fahrzeugtechnik II- 2114835	337
Grundlagen der Fluss- und Auenökologie- 8048	338
Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie- 2193010	339
Grundlagen der Hydrogeologie- 9050	340
Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren- 2134138	341
Grundlagen der Lebensmittelchemie- 6602	342
Grundlagen der Lebensmittelverfahrenstechnik- 22213	343
Grundlagen der Mikrosystemtechnik I- 2141861	344

Grundlagen der Mikrosystemtechnik II- 2142874	345
Grundlagen der Röntgenoptik I- 2141007	346
Grundlagen der Röntgenoptik II- 2142007	347
Grundlagen der technischen Logistik- 2117095	348
Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I- 2113814	349
Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II- 2114840	350
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I- 2113812	351
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II- 2114844	352
Grundsätze der PKW-Entwicklung I- 2113810	353
Grundsätze der PKW-Entwicklung II- 2114842	354
Grundzüge der Informationswirtschaft- 2540450	355
Güterverkehr- 6232809	356
Halbleitertechnologie und Quantenbauelemente- 23476	357
Handels- und Gesellschaftsrecht- 24011	358
Hausarbeit „Betrieb im Öffentlichen Verkehr“ - n.n.	359
Hausarbeit „Technik Spurgeführte Transportsysteme“ - n.n.	360
Hausarbeit „Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr“ - n.n.	361
Hochspannungsprüftechnik- 23392/23394	362
Hochspannungstechnik I- 23360/23362	363
Hochspannungstechnik II- 23361/23363	364
Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung- 2586407	365
Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 2: Reporting und Rating- 2585406	366
Industrial Services- 2595505	367
Information Engineering- 2122014	368
Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management- 2118094	369
Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung- 2571162	370
Infrastrukturausrüstung von Schienenfahrwegen- 6234808	372
Infrastrukturbemessung und Fahrdynamik von Schienenfahrwegen- 6234806	373
Ingenieurgeophysik- 2600211/212	374
Ingenieurwissenschaftliches Seminar- SemING	375
Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden- 2545015	376
Innovationstheorie und -politik- 2560236	377
Insurance Marketing- 2530323	378
Insurance Production- 2530324	379
Insurance Risk Management- 2530335	380
Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen- 2150601	381
Integrierte Produktionsplanung- 2150660	382
International Management in Engineering and Production- 2581956	383
Internationale Finanzierung- 2530570	384
Internationale Wirtschaftspolitik- 2560254	385
Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II)- 2530210	386
Internetrecht- 24354	387
IT-Grundlagen der Logistik- 2118183	388
Keramik-Grundlagen- 2125757	389
Keramische Prozesstechnik- 2126730	390
Knowledge Discovery- 2511302	391
Konvexe Analysis- 2550120	392
Krankenhausmanagement- 2550493	393
Kreditrisiken- 2530565	394
Lager- und Distributionssysteme- 2118097	395
Laser Physics- 23840	397
Lasereinsatz im Automobilbau- 2182642	399
Lebensmittelkunde und Funktionalität- 22207	400
Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen- 2118078	401
Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics)- 2118085	402
Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi)- 2117056	403
Märkte und Organisationen: Grundlagen- 2540502	404
Management Accounting 1- 2579900	406

Management Accounting 2 - 2579902	407
Management im ÖV- 6234805	408
Management neuer Technologien- 2545003	409
Management von Informatik-Projekten- 2511214	410
Management von IT-Komplexität- 2511404	411
Markenrecht- 24136 / 24609	413
Market Engineering: Information in Institutions- 2540460	414
Marketing Analytics- 2572170	415
Marketing Strategy Planspiel- 2571176	416
Marketingkommunikation- 2540440	417
Marktforschung - 2571150	418
Marktmikrostruktur- 2530240	419
Maschinentechnik- 6241703	420
Master-Seminar aus Informationswirtschaft- 2540510	421
Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi)- 2117051	422
Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie- 2149669	423
Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme- 2117059	424
Mathematische Theorie der Demokratie- 2525537	425
Mathematisches Seminar- SemMath	426
Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung- 2134134	427
Methods in Economic Dynamics- 2560240	428
Microoptics and Lithography- 2142884	429
Mikroaktorik- 21881	430
Mikroaktorik- 2142881	431
Mikrobiologie der Lebensmittel- 6635	432
Mobile Arbeitsmaschinen- 2114073	433
Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität- 6232811	434
Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R- 2540470	435
Modellbasierte Applikation- 2134139	436
Modelle strategischer Führungsentscheidungen- 2577908	437
Modellierung von Geschäftsprozessen- 2511210	438
Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks- 2530355	439
Moderne Messtechniken zur Prozessoptimierung- 22218	441
Morphodynamik- 6222805	442
Motorenmesstechnik- 2134137	443
Multivariate Verfahren- 2520317	444
Nanotechnologie mit Clustern- 2143876	445
Nanotechnologie mit Rastersondenmethoden- 2142860	446
Nanotribologie und -mechanik- 2181712	447
Naturinspirierte Optimierungsverfahren- 2511106	448
Naturwissenschaftliche Grundlagen der Wasserbeurteilung- 22603	450
Neue Akteure und Sensoren- 2141865	451
Nicht- und Semiparametrik- 2521300	452
Nichtlineare Optimierung I- 2550111	453
Nichtlineare Optimierung II- 2550113	454
Öffentliche Einnahmen- 2560120	455
Öffentliches Medienrecht- 24082	456
Ökobilanzen- n.n.	457
Online Marketing- 2572200	458
Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices- 2571199	459
Operations Research in Health Care Management - 2550495	460
Operations Research in Supply Chain Management - 2550480	461
Optical Communication Systems- 23460 / 23461	463
Optical Sources and Detectors- 23462/23463	464
Optical Waveguides and Fibers- 23464/23465	465
Optimierung in einer zufälligen Umwelt- 25687	466
Optoelectronic Components- 23486 / 23487	467
OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt)- 25688	468

Organic Computing- 2511104	469
Organisationsmanagement- 2577902	471
Organisationstheorie- 2577904	472
Oxidations- und Desinfektionsverfahren- 22612	473
P&C Insurance Simulation Game- INSGAME	474
Paneldaten- 2520320	475
Parametrische Optimierung- 2550115	476
Patentrecht- 24656	477
Personalization and Services- 2540533	478
Photovoltaische Systemtechnik- 23380	480
Physik für Ingenieure- 2142890	481
Physikalische Grundlagen der Lasertechnik- 2181612	482
Planspiel Energiewirtschaft- 2581025	483
PLM für mechatronische Produktentwicklung - 2122376	484
PLM-CAD Workshop- 2121357	485
Polymerengineering I- 2173590	486
Polymerengineering II- 2174596	487
Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications- 2141853	488
Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications- 2141854	490
Polymers in MEMS C - Biopolymers and Bioplastics- 2142855	492
Portfolio and Asset Liability Management- 2520357	494
Practical course Polymers in MEMS- 2142856	495
Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"- 2183640	496
Praktikum 'Technische Keramik'- 2125751	497
Praktikum - Sensoren und Aktoren- 23232	498
Praktikum Betriebliche Informationssysteme- PraBI	499
Praktikum Effiziente Algorithmen- 25700p	500
Praktikum Wissensmanagement- 25740p	501
Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik- 2143875	502
Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien)- 2550498	503
Predictive Mechanism and Market Design- 2520402	504
Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen- 2572198	505
Pricing- 2572157	506
Principles of Insurance Management- 2550055	508
Private and Social Insurance- 2530050	510
Privatrechtliche Übung- 24506	511
Problemlösung, Kommunikation und Leadership- 2577910	512
Produkt- und Innovationsmanagement- 2571154	513
Produktions- und Logistikcontrolling- 2500005	514
Produktions- und Logistikmanagement- 2581954	515
Produktionstechnologien und Managementansätze im Automobilbau- 2149001	516
Programmierpraktikum: Solving Computational Risk and Asset Management Problems- 2530352	518
Project Management- n.n.	520
Project Workshop: Automotive Engineering- 2115817	521
Projektseminar- SozSem	522
Projektstudien- 6241826	523
Public Management- 2561127	524
Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe- 2126749	525
Qualitätsmanagement- 2149667	526
Qualitätssicherung I- 2550674	527
Qualitätssicherung II- 2550659	528
Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung- 22205/6	529
Quantitative Methods in Energy Economics- 2581007	530
Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte- 2122387	531
Recht im Schienenverkehr- 6234903	532
Recommendersysteme- 2540506	533
Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich- 2400087	536
Regelung linearer Mehrgrößensysteme- 23177	537

Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen- 2540494	539
Regulierungstheorie und -praxis- 2560234	541
Replikationsverfahren in der Mikrotechnik- 2143893	542
Ringvorlesung Produktgestaltung- 22215	543
Risk Communication- 2530395	544
Risk Management in Industrial Supply Networks- 2581992	545
Roadmapping- 2545016	546
Sales Management and Retailing- 2572156	547
Schlüsselqualifikationen ZAK- SQ ZAK1	548
Schweißtechnik I/II- 21565/21570	549
Schwerpunkt 1: Lernen organisieren- SQ HoC1	551
Schwerpunkt 2: Präsentieren und kommunizieren- SQ HoC2	552
Schwerpunkt 3: Methodisch arbeiten- SQ HoC3	553
Schwerpunkt 4: Wissenschaftliches Schreiben- SQ HoC4	554
Schwerpunkt 5: Perspektive Arbeitswelt- SQ HoC5	555
Semantic Web Technologien- 2511310	556
Seminar Angewandte Ökonometrie- semSTAT1	558
Seminar Betriebliche Informationssysteme- SemAIFB1	559
Seminar Data Mining I- 2521388	560
Seminar Data Mining II- 2520375	561
Seminar Effiziente Algorithmen- SemAIFB2	562
Seminar Energiewirtschaft- SemEW	563
Seminar Finanzwissenschaft - 2560130	564
Seminar Fördertechnik und Logistiksysteme- SemIFL	565
Seminar für Entrepreneurship- SemTuE1	566
Seminar für Innovationsmanagement- SemTuE2	567
Seminar Gewässergüte- 6223813	568
Seminar Human Resource Management- 2573011	569
Seminar in Behavioral and Experimental Economics- n.n.	570
Seminar in Finance- 2530280	571
Seminar in Finanzwirtschaft und Risikomanagement- 2530353	572
Seminar in Internationaler Wirtschaft- SemIWW2	573
Seminar in Marketing und Vertrieb (Master)- SemETU2	574
Seminar in Wirtschaftspolitik- SemIWW3	575
Seminar Industrielle Produktion- SemIIP2	576
Seminar Informationswirtschaft - SemIW	577
Seminar Management Accounting- 2579904	578
Seminar Mobility Services- 2595475	579
Seminar on Morals and Social Behavior- SemPÖ1	580
Seminar on Topics in Experimental Economics- n.n.	581
Seminar on Topics in Political Economics- SemPÖ2	582
Seminar Personal und Organisation- 2573010	583
Seminar Preisgestaltung - 2540445	584
Seminar Risk and Insurance Management- SemFBV1	585
Seminar Service Science, Management & Engineering- 2595470	586
Seminar Statistik- SemSTAT	587
Seminar Stochastische Modelle- SemWIOR1	588
Seminar Unternehmensethik- SemIIP3	589
Seminar Verkehrswesen- 6232903	590
Seminar Wissensmanagement- SemAIFB4	591
Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing- 2572197	593
Seminar zur Diskreten Optimierung- 2550491	594
Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung- SemWIOR3	595
Seminar zur kontinuierlichen Optimierung- 2550131	596
Seminar zur makroökonomischen Theorie- SemETS3	597
Seminar zur Netzwerkökonomie- 2560263	598
Seminar zur Transportökonomie- 2561209	599

Seminar: Rechtswissenschaften- RECHT	600
Seminar: Sensorik- 23233	601
Seminar: Unternehmensführung und Organisation- 2577915	602
Seminararbeit "Produktionstechnik"- 21690sem	603
Seminarpraktikum Knowledge Discovery- 25810	604
Seminarpraktikum Service Innovation- 2595477	605
Sensoren- 23231	606
Sensorsysteme (Integrierte Sensor-Aktor-Systeme)- 23240	607
Service Analytics- 2595501	608
Service Analytics II – Enterprise Data Reduction and Prediction- 2540498	610
Service Design Thinking- 2595600	611
Service Innovation- 2595468	614
Service Oriented Computing 2- 2511308	615
Services Marketing- 2572202	616
Sicherheitsmanagement im Straßenwesen- 6233906	617
Sicherheitstechnik- 2117061	618
Siedlungswasserwirtschaft- 6200603	619
Simulation gekoppelter Systeme- 2114095	620
Simulation I- 2550662	621
Simulation II- 2550665	622
Simulation von Verkehr- 6232804	623
Smart Energy Distribution- 2511108	624
Social Choice Theory- 2520537	625
Software-Praktikum: OR-Modelle II- 2550497	626
Software-Qualitätsmanagement- 2511208	627
Sozialnetzwerkanalyse im CRM- 2540518	628
Spatial Economics- 2561260	630
Special Topics in Management Accounting- 2579905	631
Spezialveranstaltung Informationswirtschaft- 2540498	632
Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme- SBI	634
Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen- 25700sp	635
Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering- SSEsp	636
Spezialvorlesung Wissensmanagement- 25860sem	637
Spezialvorlesung zur Optimierung I- 2550128	638
Spezialvorlesung zur Optimierung II- 2550126	639
Spezielle Soziologie - spezSoz	640
Spezielle Steuerlehre- 2560129	641
Spurgeführte Transportsysteme - Technische Gestaltung und Komponenten- 6234701	642
Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel- 6234904	643
Standortplanung und strategisches Supply Chain Management- 2550486	644
State Space Modelle und Filter für Finanzzeitreihen- 2521391	645
Statistical Methods in Financial Risk Management- 2521353	646
Statistics and Econometrics in Business and Economics- 2521325/2521326	647
Statistik für Fortgeschrittene- 2550552	648
Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen- 2521350	649
Steuerrecht I- 24168	650
Steuerrecht II- 24646	651
Steuerungstechnik- 2150683	652
Stochastic Calculus and Finance- 2521331	653
Stochastische Entscheidungsmodelle I- 2550679	654
Stochastische Entscheidungsmodelle II- 2550682	655
Stoffströme- 6223701	656
Straßenverkehrstechnik- 6232703	657
Strategic Brand Management- 2571185	658
Strategische Aspekte der Energiewirtschaft- 2581958	659
Strategische und innovative Marketingentscheidungen- 2571165	660
Strategische Verkehrsplanung- 6232808	662
Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung- 2511602	663

Struktur- und Phasenanalyse- 2125763	664
Strukturkeramiken- 2126775	665
Superharte Dünnschichtmaterialien- 2177618	666
Supply chain management (mach und wiwi)- 2117062	667
Supply Chain Management in der Automobilindustrie- 2581957	668
Supply Chain Management in der Prozessindustrie - 2550494	669
Supply Chain Management with Advanced Planning Systems- 2581961	670
Systematische Werkstoffauswahl- 2174576	671
Taktisches und operatives Supply Chain Management- 2550488	672
Technologiebewertung- 2545017	673
Technologien für das Innovationsmanagement- 2545018	674
Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft- 2581000	675
Telekommunikations- und Internetökonomie- 2561232	676
Telekommunikationsrecht- 24632	677
Theoretische Soziologie- thSoz	678
Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie)- 25549	679
Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie)- 2520543	680
Tiefbau- 6241911	681
Topics in Econometrics- 2520024	682
Topics in Experimental Economics- 2520400	683
Transportökonomie- 2560230	684
Tunnelbau und Sprengtechnik- 6241910	686
Übung zu Chemische Technologie des Wassers- 22602	687
Umformtechnik- 2150681	688
Umwelt- und Ressourcenpolitik- 2560548	689
Umweltaspekte des Spuregeführten Verkehrs- 6234901	690
Umweltkommunikation- 6224905	691
Umweltökonomik und Nachhaltigkeit- 2521547	692
Umweltrecht- 24140	693
Umweltverträglichkeitsprüfung- 6233804	694
Unternehmensführung und Strategisches Management- 2577900	695
Urbanes Wassermanagement- 6220902	696
Urheberrecht- 24121	697
Valuation- 2530212	698
Vehicle Ride Comfort & Acoustics I- 2114856	699
Vehicle Ride Comfort & Acoustics II- 2114857	700
Verbesserung von Software- und Softwareentwicklungsprozessen mit Reifegradmodellen- 2511216	701
Verbrennungsmotoren I- 2133113	702
Verbrennungsmotoren II- 2134151	703
Verfahrenstechnik- 6241704	704
Verfahrenstechniken der Demontage- 6241828	705
Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung- 6223801	706
Verfahrenstechnische Anlagen der Ver- und Entsorgung- 6223803	707
Verhaltenswissenschaftliches Marketing- 2572167	708
Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht- 6233803	711
Verkehrsmanagement und Telematik- 6232802	712
Verkehrswesen- 6200405	713
Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen- 2181715	714
Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch- 2181711	715
Vertiefung im Privatrecht- 24650	716
Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel- 22214	717
Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance- 2400041	718
Vertragsgestaltung- 24671	719
Vertragsgestaltung im IT-Bereich- VGE	720
Verzahntechnik- 2149655	721
Virtual Engineering I- 2121352	723
Virtual Engineering II- 2122378	724
Virtual Reality Praktikum- 2123375	725

Wärmewirtschaft- 2581001	726
Wahlbereich "Tutorenprogramm – Start in die Lehre" - SQ PEW1	727
Wasserchemisches Praktikum- 22664	729
Wasserressourcenmanagement und Ingenieurhydrologie- 6200617	730
Web Science - 2511312	731
Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik- 2149902	732
Wettbewerb in Netzen- 2561204	734
Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV- 6232807	735
Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr- 6234902	736
Wirtschaftstheoretisches Seminar- SemWIOR2	737
Workflow-Management- 2511204	738
„Good Governance“ bei deutschen Aktiengesellschaften – Fundierung und praktische Validierung- 2577919	739
7 Anhang: Qualifikationsziele Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)	740
Stichwortverzeichnis	741

1 Aufbau des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)

Die Regelstudienzeit im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.) beträgt vier Semester und umfasst einschließlich der Masterarbeit 120 Leistungspunkte (LP). Im Masterstudium sollen die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen Qualifikationen weiter vertieft oder ergänzt werden. Der Studierende soll in die Lage versetzt werden, die wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden selbständig anzuwenden und ihre Bedeutung und Reichweite bei der Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen zu bearbeiten.

Ferner sind im Rahmen des Seminarmoduls bestehend aus zwei Seminaren mindestens sechs Leistungspunkte nachzuweisen. Neben den in den Seminaren zu erwerbenden Schlüsselqualifikationen (3 LP) müssen zusätzliche Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten nachgewiesen werden.

Semester	Leistungspunkte	Betriebswirtschaftslehre	Volkswirtschaftslehre	Informatik	Operations Research	Ingenieurwissenschaften	Wahlpflichtbereich	Masterarbeit
1	28,5	BWL 9 LP	VWL 9 LP	Informatik 9 LP	OR 9 LP	ING 9 LP	Seminar 9 LP	Masterarbeit 30 LP
2	30						Wahlmodul 1 9 LP	
3	31,5	BWL 9 LP				ING 9 LP	Wahlmodul 2 9 LP	
4	30							
	120							

Abbildung 1: Aufbau und Struktur des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen SPO2015 (Empfehlung)

Abbildung 1 zeigt die Fach- und Modulstruktur des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen sowie die Zuordnung der Leistungspunkte (LP) zu den Fächern. Im Wahlpflichtbereich sind zwei Module aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Ingenieurwissenschaften, Statistik, Recht und Soziologie zu wählen. Grundsätzlich können beide Wahlpflichtmodule auch in einem Fach absolviert werden. Auf die Fächer Recht und Soziologie darf aber in Summe höchstens ein Modul entfallen.

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

2 Schlüsselqualifikationen

Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zeichnen 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 auch die Seminarveranstaltungen in dem Masterstudiengang mit der Einübung wissenschaftlich hochqualifizierter Bearbeitung und Präsentation spezieller Themenbereiche 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)

1. Teamarbeit, soziale Kommunikation und Kreativitätstechniken
2. Präsentationserstellung und Präsentationstechniken
3. Logisches und systematisches Argumentieren und Schreiben
4. Strukturierte Problemlösung und Kommunikation

Praxisorientierung (enabling skills)

1. Handlungskompetenz im beruflichen Kontext
2. Kompetenzen im Projektmanagement
3. betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse
4. Englisch als Fachsprache

Orientierungswissen

1. Vermittlung von interdisziplinärem Wissen
2. Institutionelles Wissen über Wirtschafts- und Rechtssysteme
3. Wissen über internationale Organisationen
4. Medien, Technik und Innovation

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

1. Seminarmodul
2. Begleitung Masterarbeit
3. Module BWL, VWL, Informatik

Abbildung 2 stellt die Aufteilung der Schlüsselqualifikationen im Rahmen des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen im Überblick dar.

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

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

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

Weitere Informationen zu Konzeption und Inhalt der SQ-Lehrveranstaltungen finden Sie auf der jeweiligen Homepage

- zum Lehrangebot des HOC: <http://www.hoc.kit.edu/lehrangebot>
- Schlüsselqualifikationen am ZAK: <http://www.zak.kit.edu/sq>

Art der Schlüsselqualifikation	Masterstudium				
	BWL	VWL	INFO	Seminar	Masterarbeit
Basiskompetenzen (soft skills)					
Teamarbeit, soziale Kommunikation und Kreativitätstechniken			x		
Präsentationserstellung und -techniken				x	
Logisches und systematisches Argumentieren und Schreiben				x	x
Strukturierte Problemlösung und Kommunikation				x	x
Praxisorientierung (enabling skills)					
Handlungskompetenz im beruflichen Kontext					(x)*
Kompetenzen im Projektmanagement					(x)*
Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse	x				
Englisch als Fachsprache	x	x			
Orientierungswissen					
Interdisziplinäres Wissen	x	x	x	x	(x)*
Institutionelles Wissen über Wirtschafts- und Rechtssysteme		x			
Wissen über internationale Organisationen		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 Masterarbeit)

Abbildung 2: Schlüsselqualifikationen M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

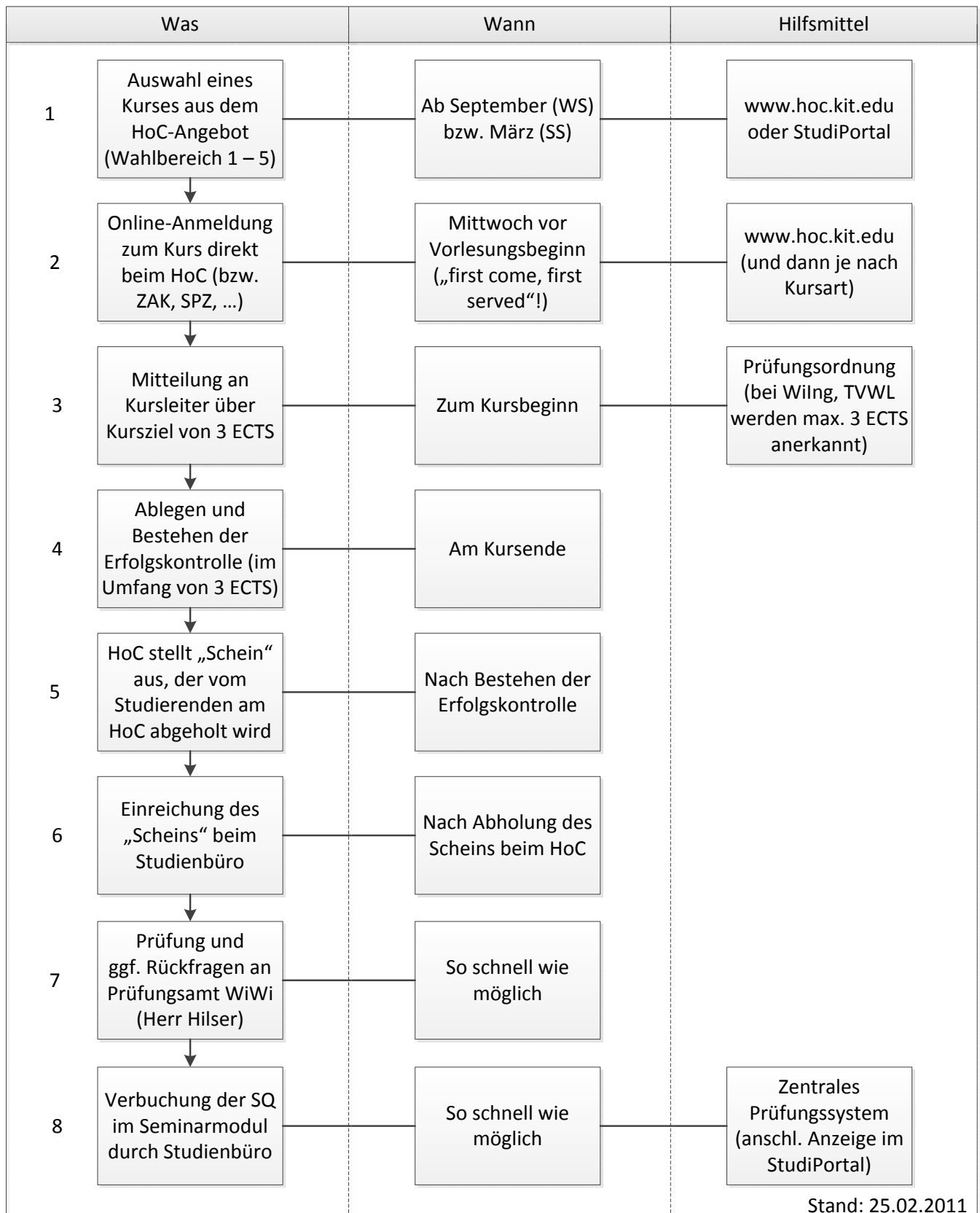


Abbildung 3: Prozess zum Erwerb additiver Schlüsselqualifikationen

3 Das Modulhandbuch - Ein hilfreicher Begleiter im Studium

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 **Lehrveranstaltungen**, die durch ein oder mehrere **Prüfungen** abgeschlossen werden. Der Umfang jedes Moduls ist durch Leistungspunkte gekennzeichnet, die nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls gutgeschrieben werden. Einige Module sind **Pflicht**. Bei einer Großzahl der Module besteht eine große Anzahl von individuellen **Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten**. Damit wird es dem Studierenden möglich, 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 Lernziele der Module,
- die Art der Erfolgskontrolle und
- die Bildung der Note eines Moduls.

Es gibt somit die notwendige Orientierung und ist ein hilfreicher Begleiter im Studium.

Das Modulhandbuch ersetzt aber nicht das **Vorlesungsverzeichnis**, das aktuell zu jedem Semester über die variablen Veranstaltungsdaten (z.B. Zeit und Ort der Lehrveranstaltung) informiert.

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. Nicht bestandene Teilprüfungen müssen wiederholt werden (vgl. auch weiter unten).

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/>.

Auf <https://studium.kit.edu/meinsemester/Seiten/pruefungsanmeldung.aspx> sind nach der Anmeldung folgende Funktionen möglich:

- Prüfung an-/abmelden
- Prüfungsergebnisse abfragen
- Notenauszüge erstellen

Weitere Informationen finden Sie unter <https://studium.kit.edu/Seiten/FAQ.aspx>.

Arten von Prüfungen

Es gibt 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.

Wiederholung von Prüfungen

Wer eine schriftliche Prüfung, mündliche Prüfung oder Prüfungsleistung anderer Art nicht besteht, kann diese nur einmal wiederholen. 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>.

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. Zusatzleistungen können 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/2384.php>.

Alles ganz genau ...

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

Verwendete Abkürzungen

LP	Leistungspunkte/ECTS
LV	Lehrveranstaltung
RÄœ	Rechnerübung
S	Sommersemester
Sem.	Semester
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
SQ	Schlüsselqualifikationen
SWS	Semesterwochenstunde
Äœ	Äœbung
V	Vorlesung
W	Wintersemester

4 Aktuelle Änderungen

An dieser Stelle sind hervorgehobene Änderungen zur besseren Orientierung zusammengetragen. Es besteht jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit. Bitte beachten Sie auch die aktuellen Informationen unter http://www.wiwi.kit.edu/lehreMHB.php#mhb_aktuell.

WI4BWLFBV12 - Computational Finance (S. 31)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.
Das Modul Computational Finance in seiner alten Form, bestehend aus der LV "Computational Risk and Asset Management [2530371]" im Umfang von 9 LP, wird ab dem WS 2015/16 nicht mehr angeboten und kann nicht mehr neu belegt werden. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch unter den alten Bedingungen bis einschließlich WS 2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) abschließen.

WI4BWL04 - Führungsentscheidungen und Organisation (S. 38)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung "Organisationstheorie" wird ab dem SS2015 nicht mehr angeboten. Die Prüfung wird noch bis einschließlich WS2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) angeboten.

WI4BWLISM3 - Market Engineering (S. 45)

Anmerkungen

Ab Wintersemester 2015/2016 ist die Lehrveranstaltung "Computational Economics" [2590458] nicht mehr in diesem Modul belegbar. Die Prüfung wird noch im Wintersemester 2015/2016 für Erstschrreiber und im Sommersemester 2016 für Wiederholer angeboten.

WI4BWLIP2 - Industrielle Produktion II (S. 51)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment [2581995]" seit dem WS 2013/14 nicht mehr gelesen wurde. Die Prüfung wurde noch bis zum Februar 2015 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung (nur für Nachschreiber) gab es im Juli 2015.
Die zum Wintersemester 2015/16 neu angebotene Lehrveranstaltung "Ökobilanzen" ersetzt die ausgelaufene Lehrveranstaltung "Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment [2581995]".
Die Ergänzungsveranstaltungen stellen Kombinationsempfehlungen dar und können alternativ durch Ergänzungsveranstaltungen aus dem Mastermodul Industrielle Produktion III ersetzt werden.

WI4BWLIP6 - Industrielle Produktion III (S. 53)

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "F&E-Projektmanagement mit Fallstudien [2581963]" seit dem SS 2015 nicht mehr angeboten wird. Die Prüfung wurde noch bis zum SS 2015 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im WS 2015/16 geben (nur für Nachschreiber).
Die zum Wintersemester 2015/16 neu angebotene Lehrveranstaltung "Project Management" ersetzt die ausgelaufene Lehrveranstaltung "F&E-Projektmanagement mit Fallstudien [2581963]".
Die Ergänzungsveranstaltungen stellen Kombinationsempfehlungen dar und können alternativ durch Ergänzungsveranstaltungen aus dem Mastermodul Industrielle Produktion II ersetzt werden.

WI4BWLIP4 - Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 55)

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird die Leistungspunktezahl der Lehrveranstaltung "Basics of Liberalised Energy Markets" [2581998] auf 3 reduziert.

WI4BWL05 - Marketing Management (S. 58)

Bedingungen

Es darf nur eine der folgenden Veranstaltungen belegt werden:
Marketing Strategy Planspiel, Business Plan Workshop, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Strategic Brand Management.
Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.

WI4BWL MAR6 - Sales Management (S. 60)

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung „Sales Management and Retailing“ [2572156] ist Pflicht und muss absolviert werden. Diese Regelung ist nur für Studierende gültig, die die erste Prüfungsleistung im Rahmen des Moduls „Sales Management“ nach dem 01.12.2015 ablegen.

WI4BWL MAR8 - Evidence-based Marketing (S. 63)

Anmerkungen

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016.

WI4BWL MAR9 - Services Marketing (S. 64)

Anmerkungen

neues Modul ab Wintersemester 2015/2016

WI4BWL ENT1 - Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4, 1-3 SPO) über die Entrepreneurship-Vorlesung (3 ECTS), einem der Seminare des Lehrstuhls Entrepreneurship & Technologiemanagement (3 ECTS) und einer weiteren im Modul aufgeführten Lehrveranstaltung. Die Seminare des Lehrstuhls sind:

- Geschäftsplanung für Gründer
- Business Plan Workshop
- Design Thinking
- Entrepreneurial Leadership & Innovation Management
- Entrepreneurship-Forschung

Im Modul Entrepreneurship wird entweder die Veranstaltung „Geschäftsplanung für Gründer“ oder die Veranstaltung „Business Plan Workshop“ als Seminar anerkannt. Die gleichzeitige Anerkennung beider Seminare im Modul Entrepreneurship ist nicht möglich.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben. Die Gesamtnote ergibt sich zu 1/2 aus der Entrepreneurship-Vorlesung, 1/4 aus einem der Seminare des Lehrstuhls und 1/4 einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

WI4VWL2 - Angewandte strategische Entscheidungen (S. 74)

Anmerkungen

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

Die Lehrveranstaltung „Entscheidungstheorie“ [2520365] wird ab dem SS2015 nicht mehr in diesem Modul angeboten. Die Prüfung kann noch bis einschließlich WS2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) absolviert werden.

WI4OR5 - Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)

Bedingungen

Im Wahlpflichtbereich kann in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management, Mathematische Optimierung, Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* [2521533] belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

WI4OR6 - Mathematische Optimierung (S. 99)

Bedingungen

Im Wahlpflichtbereich kann in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management, Mathematische Optimierung, Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* [2521533] belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

WI4OR7 - Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 101)

Bedingungen

Im Wahlpflichtbereich kann in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management, Mathematische Optimierung, Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* [2521533] belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

WI4STAT1 - Mathematical and Empirical Finance (S. 102)

Anmerkungen

Das Modul wird ab Wintersemester 2015/2016 nicht mehr angeboten. Es wird durch das Modul "Ökonometrie und Statistik I" ersetzt.

WI4STAT2 - Statistical Methods in Risk Management (S. 103)

Anmerkungen

Das Modul wird ab Wintersemester 2015/2016 nicht mehr angeboten. Es wird durch das Modul "Ökonometrie und Statistik II" ersetzt.

WI4STAT4 - Analytics und Statistik (S. 104)

Anmerkungen

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

WI4STAT5 - Ökonometrie und Statistik I (S. 105)

Anmerkungen

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016. Es ersetzt das Modul "Mathematical and Empirical Finance" [WW4STAT1]

WI4STAT6 - Ökonometrie und Statistik II (S. 106)

Anmerkungen

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016. Es ersetzt das Modul "Statistical Methods in Risk Management" [WW4STAT2]

WI4INGMB5 - Fahrzeugtechnik (S. 107)

Bedingungen

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.

WI4INGMB6 - Fahrzeugeigenschaften (S. 108)

Bedingungen

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.

WI4INGMB28 - Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 122)

Bedingungen

Eine der Lehrveranstaltungen

- *Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen* [2118078]
- *Supply Chain Management* [2117062]

muss erfolgreich geprüft werden.

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* [2117051] bestanden wurde. Sofern das Modul wie empfohlen mit dem Modul *Globale Produktion und Logistik* [WW4INGMB31] kombiniert wird, muss die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* nicht nachgewiesen werden.

WI4INGBGU15 - Grundlagen des Verkehrswesens (S. 150)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen "Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität" und "Strategische Verkehrsplanung" werden zum WS 2015/16 neu im Modul angeboten.

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

Wurden bereits Vorlesungen gehört, die nun nicht mehr angeboten werden, können diese bei übereinstimmenden Inhalten dennoch innerhalb dieses Moduls geprüft werden. Kommen Sie in diesem Fall zwecks Abstimmung in die Sprechstunde!

WI4INGBGU16 - Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen "Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität" und "Strategische Verkehrsplanung" werden zum WS 2015/16 neu im Modul angeboten.

Wurden bereits Vorlesungen gehört, die nun nicht mehr angeboten werden, können diese bei übereinstimmenden Inhalten dennoch innerhalb dieses Moduls geprüft werden. Kommen Sie in diesem Fall zwecks Abstimmung in die Sprechstunde!

WI4INGBGU26 - Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. 157)

Anmerkungen

Das Modul wird erstmals zum Sommersemester 2015 angeboten und ersetzt das Modul "Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen" [WW4INGBGU19].

Als gleichwertiger Ersatz für eine oder mehrere Lehrveranstaltungen dieses Moduls (ausgenommen sind die Pflichtveranstaltungen) kann eine schriftliche Hausarbeit im Wert von 3 LP angefertigt werden. Die Hausarbeit ist eine Prüfungsleistung anderer Art; sie wird benotet und in die Gesamtnote des Moduls gewichtet eingerechnet. Das Thema der Hausarbeit ist aus den Inhalten dieses Moduls bzw. seiner Lehrveranstaltungen abzuleiten und wird mit dem Studierenden abgestimmt.

WI4INGBGU27 - Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)

Anmerkungen

Das Modul wird erstmals zum Sommersemester 2015 angeboten.

Als gleichwertiger Ersatz für eine oder mehrere Lehrveranstaltungen dieses Moduls (ausgenommen sind die Pflichtveranstaltungen) kann eine schriftliche Hausarbeit im Wert von 3 LP angefertigt werden. Die Hausarbeit ist eine Prüfungsleistung anderer Art; sie wird benotet und in die Gesamtnote des Moduls gewichtet eingerechnet. Das Thema der Hausarbeit ist aus den Inhalten dieses Moduls bzw. seiner Lehrveranstaltungen abzuleiten und wird mit dem Studierenden abgestimmt.

2530352 - Programmierpraktikum: Solving Computational Risk and Asset Management Problems (S. 518)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2015/16 angeboten.

2540450 - Grundzüge der Informationswirtschaft (S. 355)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO).

2577904 - Organisationstheorie (S. 472)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung "Organisationstheorie" wird ab dem SS2015 nicht mehr angeboten. Die Prüfung wird noch bis einschließlich WS2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) angeboten.

2540510 - Master-Seminar aus Informationswirtschaft (S. 421)

Inhalt

Dieses Seminar dient einerseits der Vertiefung der Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, andererseits sollen sich Studierende intensiv mit einem vorgegebenen Thema auseinandersetzen, und ausgehend von einer Themenvorgabe eine fundierte wissenschaftliche Arbeit erstellen. Die Basis bildet dabei eine gründliche Literaturrecherche, bei der relevante Literatur identifiziert, aufgefunden, bewertet und in die Arbeit integriert wird.

Je nach Themenschwerpunkt im jeweiligen Semester kann das Seminar auch die Implementierung von Software zu einem wissenschaftlichen Teilgebiet (z.B. Business Games/dynamische Systeme) umfassen. Die Software ist hierbei ausführlich zu dokumentieren. Die schriftliche Ausarbeitung umfasst eine Beschreibung und Erklärung der Software sowie die Diskussion von Beschränkungen und möglicher Erweiterbarkeit. Zudem muss die Software gegen Ende des Seminars auf der Infrastruktur des Lehrstuhls in Betrieb genommen und vorgeführt werden können. Auch bei einer Systemimplementierung ist der Stand der wissenschaftlichen Forschung kritisch darzustellen.

Die genauen Schwerpunkte sowie Themenbeschreibungen werden jeweils rechtzeitig ab Beginn der Bewerbungsphase bekannt gegeben.

2520317 - Multivariate Verfahren (S. 444)

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung „Multivariate Verfahren“ von 5 auf 4,5 Leistungspunkte.

2581998 - Basics of Liberalised Energy Markets (S. 216)

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird die Leistungspunktezahl der Lehrveranstaltung „Basics of Liberalised Energy Markets“ [2581998] auf 3 reduziert und die Übung [2581999] entfällt.

2550493 - Krankenhausmanagement (S. 393)

Anmerkungen

Die LP der Lehrveranstaltung werden zum Wintersemester 2015/16 auf 4,5 LP erhöht.

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.

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

2550495 - Operations Research in Health Care Management (S. 460)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Sommersemester 2016 wieder angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

22601 - Chemische Technologie des Wassers (S. 243)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird ab Wintersemester 2014/2015 nicht mehr angeboten. Sie wird ab Wintersemester 2015/16 ersetzt durch die Lehrveranstaltung „Verfahrenstechnik in der Wasseraufbereitung“. Die letzte Prüfungsmöglichkeit besteht im Sommersemester 2017.

22612 - Oxidations- und Desinfektionsverfahren (S. 473)

Anmerkungen

Diese Lehrveranstaltung wird zuletzt im Sommersemester 2015 angeboten. Die letzte Prüfungsmöglichkeit besteht im Sommersemester 2017 (nur für Wiederholer).

22602 - Übung zu Chemische Technologie des Wassers (S. 687)

Bedingungen

Der Besuch der Veranstaltung *Verfahrenstechnik in der Wasseraufbereitung* ist Bedingung zur Teilnahme an der Übung.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird ab Wintersemester 2014/2015 nicht mehr angeboten. Sie wird ab Wintersemester 2015/16 ersetzt durch die Lehrveranstaltung „Übungen zu Verfahrenstechnik in der Wasseraufbereitung“.

2113816 - Fahrzeugmechatronik I (S. 305)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird im Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

2550491 - Seminar zur Diskreten Optimierung (S. 594)

Erfolgskontrolle

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 Seminaerausarbeitung, 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.

2117062 - Supply chain management (mach und wiwi) (S. 667)

Bedingungen

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist ein Leistungsschein (nach § 4(2), 3 SPO), der über ein Referat in der LV erworben werden muss.

2545012 - Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (S. 289)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

2572156 - Sales Management and Retailing (S. 547)

Bedingungen

Im Rahmen des Moduls „Sales Management“ gilt diese Veranstaltung als Pflichtvorlesung und muss von allen Studierenden abgelegt werden. Diese Regelung ist nur für Studierende gültig, die die erste Prüfungsleistung im Rahmen des Moduls „Sales Management“ nach dem 01.12.2015 ablegen.

SemPÖ1 - Seminar on Morals and Social Behavior (S. 580)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Anfertigung einer Seminararbeit im Umfang von 10 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzungen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen. (Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab.)

2545005 - Geschäftsplanung für Gründer (S. 326)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

2530371 - Computational Risk and Asset Management (S. 250)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.
Die Leistungspunkte wurden von 9 LP auf 4,5 LP reduziert.

2560240 - Methods in Economic Dynamics (S. 428)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wurde zum Sommersemester 2015 unter der Bezeichnung „Methodenworkshop Innovationsökonomik“ aufgenommen. Ab WS 2015/2016 gilt die englische Bezeichnung „Methods in Economic Dynamics“.

2571199 - Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices (S. 459)

Anmerkungen

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2015.
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop.
Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.
Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmesbeschränkung. Die Forschergruppe Marketing & Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

2540440 - Marketingkommunikation (S. 417)

Anmerkungen

Neue Lehrveranstaltung ab Sommersemester 2015.
Ab Sommersemester 2016 wird die Gewichtung der Lehrveranstaltung auf 4,5 Leistungspunkte erhöht.

2520357 - Portfolio and Asset Liability Management (S. 494)

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung von 5 auf 4,5 Leistungspunkte.

2520020 - Angewandte Ökonometrie (S. 196)

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung von 5 auf 4,5 Leistungspunkte.

2511312 - Web Science (S. 731)

Anmerkungen

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2015/2016.

n.n. - Project Management (S. 520)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2015/16 angeboten und ersetzt die ausgelaufene Lehrveranstaltung "F&E-Projektmanagement mit Fallstudien [2581963]".

n.n. - Ökobilanzen (S. 457)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2015/16 angeboten und ersetzt die ausgelaufene LV "Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment [2581995]".

2572202 - Services Marketing (S. 616)

Anmerkungen

neue Lehrveranstaltung ab Sommersemeseter 2016

2572200 - Online Marketing (S. 458)

Anmerkungen

neue Lehrveranstaltung ab Wintersemester 2015/2016

2540494 - Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen (S. 539)

Anmerkungen

Neue Lehrveranstaltung ab Wintersemester 2015/2016

2550552 - Statistik für Fortgeschrittene (S. 648)

Anmerkungen

Neue Lehrveranstaltung ab WS15/16

5 Module

5.1 Betriebswirtschaftslehre

Modul: Finance 1 [WI4BWLFBV1]

Koordination: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2530550	Derivate (S. 259)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530212	Valuation (S. 698)	2/1	W	4,5	M. Ruckes
2530555	Asset Pricing (S. 203)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

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

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

Modul: Finance 2 [WI4BWLFBV2]

Koordination: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2530260	Festverzinsliche Titel (S. 311)	2/1	W	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530214	Corporate Financial Policy (S. 251)	2/1	S	4,5	M. Ruckes
2530240	Marktmikrostruktur (S. 419)	2/0	W	3	T. Lüdecke
2530565	Kreditrisiken (S. 394)	2/1	W	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530210	Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) (S. 386)	2/1	S	4,5	T. Lüdecke
2530555	Asset Pricing (S. 203)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
2530212	Valuation (S. 698)	2/1	W	4,5	M. Ruckes
2530550	Derivate (S. 259)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530570	Internationale Finanzierung (S. 384)	2	S	3	M. Uhrig-Homburg, Dr. Walter
2530299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 327)	2	W	3	W. Müller
2530296	Börsen (S. 230)	1	S	1,5	J. Franke
2530232	Finanzintermediation (S. 314)	3	W	4,5	M. Ruckes
2540454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 269)	2/1	W	4,5	C. Weinhardt
2530205	Financial Analysis (S. 312)	2/1	S	4,5	T. Lüdecke

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Finance 1* [WI4BWLFBV1] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Qualifikationsziele

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Ab Sommersemester 2015 können die beiden Lehrveranstaltungen *eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel* [2540454] und Finanzanalyse [2530205] neu im Modul belegt werden.

Modul: Finance 3 [WI4BWLFBV11]

Koordination: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2530555	Asset Pricing (S. 203)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
2530212	Valuation (S. 698)	2/1	W	4,5	M. Ruckes
2530550	Derivate (S. 259)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530260	Festverzinsliche Titel (S. 311)	2/1	W	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530565	Kreditrisiken (S. 394)	2/1	W	4,5	M. Uhrig-Homburg
2530214	Corporate Financial Policy (S. 251)	2/1	S	4,5	M. Ruckes
2530240	Marktmikrostruktur (S. 419)	2/0	W	3	T. Lüdecke
2530210	Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) (S. 386)	2/1	S	4,5	T. Lüdecke
2530232	Finanzintermediation (S. 314)	3	W	4,5	M. Ruckes
2530296	Börsen (S. 230)	1	S	1,5	J. Franke
2530299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 327)	2	W	3	W. Müller
2530570	Internationale Finanzierung (S. 384)	2	S	3	M. Uhrig-Homburg, Dr. Walter
2540454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 269)	2/1	W	4,5	C. Weinhardt
2530205	Financial Analysis (S. 312)	2/1	S	4,5	T. Lüdecke

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich die Module *Finance 1* [WI4BWLFBV1] und *Finance 2* [WI4BWLFBV2] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurden.

Qualifikationsziele

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Ab Sommersemester 2015 können die beiden Lehrveranstaltungen eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel [2540454] und Finanzanalyse [2530205] neu im Modul belegt werden.

Modul: Computational Finance [WI4BWLFBV12]**Koordination:** M. Ulrich**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2530371	Computational Risk and Asset Management (S. 250)	4	W	4,5	M. Ulrich
2530352	Programmierpraktikum: Solving Computational Risk and Asset Management Problems (S. 518)	2	W	4,5	M. Ulrich

Erfolgskontrolle

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

Bedingungen

Das Modul bildet in sich eine abgeschlossene Einheit. Der Besuch von anderen Finanz-, Statistik- und Numerikvorlesungen ist hilfreich aber nicht erforderlich. Die Vorlesung des Moduls fokussiert sich auf die jeweils notwendigen wissenschaftlichen Konzepte, während Studenten ausgewählte Konzepte eigenständig mit moderner Software implementieren oder anwenden, um quantitative Assetmanagementprobleme zu lösen. Programmierpraktikum und Vorlesung müssen im selben Semester belegt und geprüft werden.

Empfehlungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der Student wird in die Lage versetzt, aktuelle Probleme des Risiko- und Assetmanagements mit moderner Software eigenständig zu lösen. Anhand von Forschungs- und zugleich praktischen Problemen wird der Student erlernen, aktuelle Finanzprobleme durch quantitative Konzepte zu modellieren und mit empirischen Daten und Schätzmethoden zu validieren. Die Konzepte entstammen der quantitativen Finanzwirtschaft, dem statistischen Maschinenlernen, der empirischen Finanztitelbewertung und der Numerik. Der Student lernt weiterhin die empirische Validierung kritisch zu hinterfragen und Verbesserungsvorschläge für eine bessere Modellierung zu entwickeln. Nach Absolvierung des Moduls hat der Student ein konzeptionelles und praktisches Verständnis bzgl folgender Konzepte:

- A) Statistisches Maschinenlernen zur Bestimmung von unbekanntem Parametern und latenten Risiko- und Renditefaktoren
1. 'Supervised learning' in linearen Modellen: OLS, maximum likelihood, Kalman Filter, VAR, Impulse Response Analysen, Kausalitätsanalysen
 2. 'Supervised learning' in nichtlinearen Modellen: NLS, maximum likelihood, nicht-linearer Kalman Filter, EM Algorithmus
 3. Klassische und Bayesianische Schätzung von 'einfachen' Finanzbewertungs- und Risikomodellen
 4. 'Unsupervised learning': Prinzipal Komponenten Analyse, SVD
- B) Finanzkonzepte
1. CAPM, Fama-French und Faktormodelle zur Vorhersage von Renditen
 2. Fama-MacBeth zur Schätzung von Risikoprämien
 3. Optimale Portfolio Allokation nach Markowitz
 4. GARCH Modelle zur Vorhersage von Risiken
 5. Vorhersage von Zinsen
- C) Notwendige numerische Hilfswerkzeuge zur:
1. Bestimmung von Fixpunkten
 2. Nullstellenbestimmung
 3. Simulation von Zufallszahlen
 4. Matrixinvertierung
 5. Lösung von Integralen und Differentialgleichungen
 6. Optimierung von Funktionen

Inhalt

Das Modul bietet eine anwendungsorientierte Einführung in das Gebiet des Computational Finance. Das erlernte Wissen ist essentiell für weitere quantitativ ausgerichtete Vorlesungen/Seminare/Masterarbeiten am FBV und anderer KIT Institute.

Inhaltlich erlernt der Student fundamentale Probleme der Finanzmarktmodellierung, wie z.B. die Vorhersage von Renditen, Risikoverteilungen und Risikoprämien, durch moderne 'statistical machine learning' Konzepte zu lösen. Das intuitive und zugleich rigorose Zusammenspiel von statistischer Modellierung und empirischer Validierung auf der einen Seite und der Anwendung auf klassische Finanzmarktprobleme auf der anderen Seite, kennzeichnen die Lehrphilosophie des Kurses. Finanzwirtschaftliches Vorwissen ist hilfreich, aber nicht essentiell. Das Interesse für die statistische Modellierung von Finanzmärkten ist essentiell. Alle dafür notwendigen statistischen und finanzspezifischen Konzepte werden in der Vorlesung besprochen und im Programmierpraktikum zeitnah und unter Anleitung umgesetzt.

Arbeitsaufwand

Die 9 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 270 (Zeit)stunden.

Diese teilen sich auf in:

Vorlesung

Präsenzzeit: 60h (= 4h pro Woche) (4 x 15 Termine a 60min (Anrechnung))

Eigenstudiumszeit: 75h (= 5h pro Woche) (Vor- und Nachbereitung, Hausaufgaben, Prüfungsvorbereitung)

Summe: 135h (= 9h pro Woche)

Programmierpraktikum

Präsenzzeit: 30h (= 2h pro Woche) (2 x 15 Termine a 60min (Anrechnung))

Eigenstudiumszeit: 105h (= 7h pro Woche) (Bearbeitung von Programmieraufgaben)

Summe: 135h (= 9h pro Woche)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in englischer Sprache gehalten.

Das Modul Computational Finance in seiner alten Form, bestehend aus der LV "Computational Risk and Asset Management [2530371]" im Umfang von 9 LP, wird ab dem WS 2015/16 nicht mehr angeboten und kann nicht mehr neu belegt werden. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch unter den alten Bedingungen bis einschließlich WS 2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) abschließen.

Modul: Insurance Management I [WI4BWLFBV6]**Koordination:** U. Werner**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2550055	Principles of Insurance Management (S. 508)	3/0	S	4,5	U. Werner
2530323	Insurance Marketing (S. 378)	3/0	S	4,5	E. Schwake
2530324	Insurance Production (S. 379)	3/0	W/S	4,5	U. Werner
2530050	Private and Social Insurance (S. 510)	2/0	W	2,5	W. Heilmann, K. Besserer
2530350	Current Issues in the Insurance Industry (S. 252)	2/0	S	2	W. Heilmann
2530335	Insurance Risk Management (S. 380)	2/0	S	2,5	H. Maser
INSGAME	P&C Insurance Simulation Game (S. 474)	3	W	3	U. Werner
2530395	Risk Communication (S. 544)	3/0	W/S	4,5	U. Werner
2530355	Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (S. 439)	2	S	2,5	U. Werner, S. Hochrainer

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht den zufallsabhängigen Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen,
- kann geeignete Handlungsoptionen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen in Versicherungsunternehmen auswählen und kombinieren.
- kennt die wirtschaftlichen, rechtlichen und soziopolitischen Rahmenbedingungen des Wirtschaftens im Versicherungsunternehmen.

Inhalt

Der komplexe, zufallsabhängige Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen, die vom Risikoausgleich im Kollektiv und in der Zeit über Kapitalanlage für eigene und fremde Rechnung bis hin zu Risikoberatungs- und Risikomanagementaufgaben reicht, wird anhand von Fallbeispielen und theoriegeleiteten Handlungsempfehlungen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen diskutiert. Praktisches Wissen zur Versicherungswirtschaft und ihren vielfältigen Aufgaben wird durch Kurse erfahrener Dozenten aus dem Finanzdienstleistungsgewerbe vermittelt.

Arbeitsaufwand

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

Modul: Insurance Management II [WI4BWLFBV7]**Koordination:** U. Werner**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2530323	Insurance Marketing (S. 378)	3/0	S	4,5	E. Schwake
2530324	Insurance Production (S. 379)	3/0	W/S	4,5	U. Werner
2530050	Private and Social Insurance (S. 510)	2/0	W	2,5	W. Heilmann, K. Besserer
2530350	Current Issues in the Insurance Industry (S. 252)	2/0	S	2	W. Heilmann
2530335	Insurance Risk Management (S. 380)	2/0	S	2,5	H. Maser
2530395	Risk Communication (S. 544)	3/0	W/S	4,5	U. Werner
INSGAME	P&C Insurance Simulation Game (S. 474)	3	W	3	U. Werner
2550055	Principles of Insurance Management (S. 508)	3/0	S	4,5	U. Werner
2530355	Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks (S. 439)	2	S	2,5	U. Werner, S. Hochrainer

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Bedingungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn das Modul *Insurance Management I* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen ist.

Empfehlungen

Die gewählten Veranstaltungen aus den Modulen *Insurance Management I* bzw. *Insurance Management II* sollen sich sinnvoll ergänzen. Eine entsprechende Beratung erfolgt durch den zuständigen Prüfungsbeauftragten.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht den zufallsabhängigen Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen,
- kann geeignete Handlungsoptionen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen in Versicherungsunternehmen auswählen und kombinieren.
- kennt die wirtschaftlichen, rechtlichen und soziopolitischen Rahmenbedingungen des Wirtschaftens im Versicherungsunternehmen.

Inhalt

Der komplexe, zufallsabhängige Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen, die vom Risikoausgleich im Kollektiv und in der Zeit über Kapitalanlage für eigene und fremde Rechnung bis hin zu Risikoberatungs- und Risikomanagementaufgaben reicht, wird anhand von Fallbeispielen und theoriegeleiteten Handlungsempfehlungen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen diskutiert.

Praktisches Wissen zur Versicherungswirtschaft und ihren vielfältigen Aufgaben wird durch Kurse erfahrener Dozenten aus dem Finanzdienstleistungsgewerbe vermittelt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 2,5 Credits ca. 75h und 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.

Anmerkungen

Das Modul wird als Erweiterung zu *Insurance Management I* angeboten. Ergänzend zu den dort gewählten Veranstaltungen müssen andere Veranstaltungen mit mindestens 9 Leistungspunkten gewählt werden.

Modul: Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWL01]**Koordination:** H. Lindstädt**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2577904	Organisationstheorie (S. 472)	2	W	4,5	H. Lindstädt
2577902	Organisationsmanagement (S. 471)	2/0	W	3,5	H. Lindstädt
2577908	Modelle strategischer Führungsentscheidungen (S. 437)	2	S	4,5	H. Lindstädt
2577900	Unternehmensführung und Strategisches Management (S. 695)	2/0	S	3,5	H. Lindstädt
2577910	Problemlösung, Kommunikation und Leadership (S. 512)	1/0	S	2	H. Lindstädt

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung 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 Nachkornastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

- Der/die Studierende wird sowohl zentrale Konzepte des strategischen Managements als auch Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen beschreiben können.
- Die Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen wird er/sie anhand systematischer Kriterien bewerten können.
- Die Studierenden werden die klassischen Grundzüge von ökonomischer Organisationstheorie und Institutionenökonomik skizzieren können.
- Verstöße von Entscheidungsträgern gegen Prinzipien und Axiome des Grundmodells der ökonomischen Entscheidungstheorie und hierauf aufbauende Nichterwartungsnutzenkalküle und fortgeschrittene Modelle von Entscheidungen ökonomischer Akteure werden sie diskutieren können.
- Zudem werden die Studierenden theoretischen Ansätze, Konzepte und Methoden einer wertorientierten Unternehmensführung auf reale Probleme übertragen können.

Inhalt

Die Studierenden lernen in den Lehrveranstaltungen Bezugsrahmen und Werkzeuge der Unternehmensführung, des strategischen Managements und des Managements von Organisationen kennen, die sich stark an der direkten Anwendung im Unternehmen orientieren.

Inhaltlich werden drei Schwerpunkte gesetzt: Die Studierenden lernen in den Lehrveranstaltungen erstens Modelle, Bezugsrahmen und theoretische Befunde der ökonomischen Organisationstheorie kennen. Zweitens werden Fragestellungen der wertorientierten Konzernführung erörtert. Drittens werden die Grenzen der Grundmodelle ökonomischer Entscheidungstheorie aufgezeigt und erweiterte Konzepte entwickelt.

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Das Master-Modul „Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWL01]“ wird ab dem SS2015 nicht mehr angeboten und kann nicht mehr neu belegt werden. Studierende, die das Modul bereits begonnen haben, können dieses noch unter den alten Bedingungen bis zum SS2016 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber – Ausnahme Organisationstheorie, siehe unten) abschließen.

Die Lehrveranstaltungen „Organisationstheorie“ wird ab dem SS2015 nicht mehr angeboten. Die Prüfung wird noch bis einschließlich WS2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) angeboten.

Ebenfalls ab dem SS2015 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltungen „Organisationsmanagement“ und „Unternehmensführung und Strategisches Management“ auf je 3,5 ECTS. Die Anzahl der Semesterwochenstunden bleibt jeweils unverändert bei 2 SWS.

Modul: Führungsentscheidungen und Organisation [WI4BWL04]

Koordination: H. Lindstädt

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2577904	Organisationstheorie (S. 472)	2	W	4,5	H. Lindstädt
2577908	Modelle strategischer Führungsentscheidungen (S. 437)	2	S	4,5	H. Lindstädt
2561127	Public Management (S. 524)	2	W	4,5	B. Wigger, Assistenten
2572157	Pricing (S. 506)	2/1	W	4,5	J. Kim

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

- Der/die Studierende wird die klassischen Grundzüge von ökonomischer Organisationstheorie und Institutionenökonomik skizzieren können.
- Agencytheoretische Modelle sowie Modelle für Funktion und Gestaltung organisationaler Informationsverarbeitungs- und Entscheidungssysteme werden die Studierenden analysieren und einander gegenüberstellen können.
- Zudem werden die Studierenden mithilfe ausgewählter Optimierungsansätze des OR die Gestaltung organisationaler Strukturen verbessern und optimieren können.
- Verstöße von Entscheidungsträgern gegen Prinzipien und Axiome des Grundmodells der ökonomischen Entscheidungstheorie und hierauf aufbauende Nichterwartungsnutzenkalküle und fortgeschrittene Modelle von Entscheidungen ökonomischer Akteure werden sie diskutieren können.
- Zusätzlich werden die Studierenden die theoretischen Ansätze, Konzepte und Methoden einer wertorientierten Unternehmensführung sowie unterschiedliche strategische Entscheidungen auf reale Probleme übertragen können.

Inhalt

Inhaltlich werden drei Schwerpunkte gesetzt: Die Studierenden lernen in den Lehrveranstaltungen erstens Modelle, Bezugsrahmen und theoretische Befunde der ökonomischen Organisationstheorie kennen. Zweitens werden Fragestellungen der wertorientierten Konzernführung erörtert. Drittens werden die Grenzen der Grundmodelle ökonomischer Entscheidungstheorie aufgezeigt und erweiterte Konzepte entwickelt.

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung "Organisationstheorie" wird ab dem SS2015 nicht mehr angeboten. Die Prüfung wird noch bis einschließlich WS2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) angeboten.

Modul: Controlling (Management Accounting) [WI4BWLIBU1]**Koordination:** M. Wouters**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2579900	Management Accounting 1 (S. 406)	2/2	S	4,5	M. Wouters
2579902	Management Accounting 2 (S. 407)	2/2	W	4,5	M. Wouters

Erfolgskontrolle

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 Nachkornastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

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.

Studierende, die dieses Modul anspricht, sind wahrscheinlich auch interessiert an den LV

- 2530216 Financial Management
- 2530210 Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II)

Modul: Cross-functional Management Accounting [WI4BWLIBU2]

Koordination: M. Wouters

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2579907	Advanced Management Accounting (S. 188)	3	W	4,5	M. Wouters
2572157	Pricing (S. 506)	2/1	W	4,5	J. Kim
2571154	Produkt- und Innovationsmanagement (S. 513)	2/0	S	3	M. Klarmann
2571176	Marketing Strategy Planspiel (S. 416)	1	S	1,5	M. Klarmann, Mitarbeiter
2530212	Valuation (S. 698)	2/1	W	4,5	M. Ruckes
2577908	Modelle strategischer Führungsentscheidungen (S. 437)	2	S	4,5	H. Lindstädt

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Die LV "Advanced Management Accounting" ist Pflicht im Modul und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Keine.

Qualifikationsziele

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Advanced CRM [WI4BWLISM1]**Koordination:** A. Geyer-Schulz**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2540508	Customer Relationship Management (S. 253)	2/1	W	4,5	A. Geyer-Schulz
2540506	Recommendersysteme (S. 533)	2/1	S	4,5	A. Geyer-Schulz, A. Sonnenbichler
2540533	Personalization and Services (S. 478)	2/1	S	4,5	A. Sonnenbichler
2540518	Sozialnetzwerkanalyse im CRM (S. 628)	2/1	S	4,5	A. Geyer-Schulz
2540531	Business Dynamics (S. 234)	2/1	W	4,5	A. Geyer-Schulz, P. Glenn
2595501	Service Analytics (S. 608)	2/1	S	4,5	T. Setzer, H. Fromm

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- versteht Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie und kennt die Auswirkungen von Service Wettbewerb auf die Gestaltung von Märkten, Produkten, Prozessen und Dienstleistungen,
- modelliert, analysiert und optimiert die Struktur und Dynamik von komplexen wirtschaftlichen Zusammenhängen,
- entwickelt und realisiert personalisierte Services, im Besonderen im Bereich der Empfehlungsdienste,
- analysiert soziale Netzwerke und kennt deren Einsatzmöglichkeiten im CRM,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt

Neben den Grundlagen moderner kunden- und serviceorientierter Unternehmensführung werden Entwicklungsrichtungen, Analysemethoden und Optimierungsmöglichkeiten von CRM-Systemen aufgezeigt.

Es wird ein Überblick über allgemeine Aspekte und Konzepte der Personalisierung und deren Bedeutung und Möglichkeiten für Dienstleister wie für Kunden gegeben. Darauf aufbauend werden verschiedene Kategorien von Empfehlungssystemen vorgestellt, sowohl aus dem Bereich expliziter Empfehlungsdienste wie Rezensionen als auch im Bereich impliziter Dienste, die Empfehlungen basierend auf gesammelten Daten über Produkte und/oder Kunden berechnen.

Es existiert ein Trend zur Betrachtung von Wirtschafts- und Sozialsysteme als Netzwerke. Diese Betrachtungsweise ermöglicht die Anwendung verschiedener Verfahren aus der Mathematik, den Wirtschaftswissenschaften, der Soziologie und der Physik. Im CRM kann die Netzwerkanalyse u.a. einen Beitrag zur Kundenbewertung (Customer Network Value) leisten.

CRM-Geschäftsprozesse und Marketingkampagnen sind nur zwei Beispiele dynamischer Systeme, die sich durch Feedbackschleifen zwischen den einzelnen Prozessstationen auszeichnen. Mithilfe der Werkzeuge des Business Dynamics werden solche Prozesse modelliert. Simulationen komplexer Systeme ermöglichen die Analyse und Optimierung von Geschäftsprozessen, Kampagnen und Organisationen.

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Die Veranstaltung *Sozialnetzwerkanalyse im CRM* [2540518] wird zur Zeit nicht angeboten.

Die Veranstaltungen *Recommendersysteme* und *Personalisierung und Services* werden ab dem SS14 alternierend angeboten.

Details zum Turnus und zur Prüfungsplanung sind unter <http://www.em.uni-karlsruhe.de/studies/> zu finden.

Modul: Electronic Markets [WI4BWLISM2]**Koordination:** A. Geyer-Schulz**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2540502	Märkte und Organisationen: Grundlagen (S. 404)	2/1	W	4,5	A. Geyer-Schulz
2540460	Market Engineering: Information in Institutionen (S. 414)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt
2561232	Telekommunikations- und Internetökonomie (S. 676)	2/1	W	4,5	K. Mitusch
2540531	Business Dynamics (S. 234)	2/1	W	4,5	A. Geyer-Schulz, P. Glenn
2540500	BWL der Informationsunternehmen (S. 237)	2/1	S	5	A. Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

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

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

Konkrete Themen sind:

- Klassifikationen, Analyse und Design von Märkten
- Simulation von Märkten
- Auktionsformen und Auktionstheorie
- Automated Negotiations

- Nonlinear Pricing
- Continuous Double Auctions
- Market-Maker, Regulierung, Aufsicht

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Die Veranstaltung *Elektronische Märkte: Grundlagen* wird im Moment nicht angeboten.

Modul: Market Engineering [WI4BWLISM3]

Koordination: C. Weinhardt

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2540460	Market Engineering: Information in Institutionen (S. 414)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt
2520408	Auktionstheorie (S. 207)	2/1	W	4,5	K. Ehrhart
2540454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 269)	2/1	W	4,5	C. Weinhardt
2540489	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 299)	2/1	W	4,5	C. Weinhardt, T. Teubner
2540464	eEnergy: Markets, Services, Systems (S. 265)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt
2540494	Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen (S. 539)	2/1	W	4,5	S. Rogat

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Market Engineering: Information in Institutions* [2540460] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Ab Wintersemester 2015/2016 ist die Lehrveranstaltung "Computational Economics" [2590458] nicht mehr in diesem Modul belegbar. Die Prüfung wird noch im Wintersemester 2015/2016 für Erstschrreiber und im Sommersemester 2016 für Wiederholer angeboten.

Modul: Business & Service Engineering [WI4BWLISM4]

Koordination: C. Weinhardt

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2540456	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (S. 325)	2/1	S	4,5	T. Teubner, R. Knapper
2540498	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 632)	3	W/S	4,5	C. Weinhardt
2540506	Recommendersysteme (S. 533)	2/1	S	4,5	A. Geyer-Schulz, A. Sonnenbichler
2540533	Personalization and Services (S. 478)	2/1	S	4,5	A. Sonnenbichler
2595468	Service Innovation (S. 614)	2/1	S	4,5	G. Satzger, M. Kohler, N. Feldmann
2595477	Seminarpraktikum Service Innovation (S. 605)	3		4,5	G. Satzger

Erfolgskontrolle

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 Nachkomastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

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

Die Veranstaltungen *Recommendersysteme* und *Personalisierung und Services* werden ab dem SS14 alternierend angeboten. Details zum Turnus und zur Prüfungsplanung sind unter <http://www.em.uni-karlsruhe.de/studies/> zu finden.

Modul: Service Management [WI4BWLISM6]**Koordination:** C. Weinhardt, G. Satzger**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2595484	Business and IT Service Management (S. 233)	2/1	W	4,5	G. Satzger
2595468	Service Innovation (S. 614)	2/1	S	4,5	G. Satzger, M. Kohler, N. Feldmann
2595501	Service Analytics (S. 608)	2/1	S	4,5	T. Setzer, H. Fromm
2595505	Industrial Services (S. 367)	2/1	W	4,5	H. Fromm
2540470	Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R (S. 435)	2/1	S	4,5	V. Dorner, C. Weinhardt

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltungen *Business and IT Service Management* [2590484] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- versteht die Grundlagen der Entwicklung und des Managements IT-basierter Dienstleistungen,
- versteht die OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements und kann sie entsprechend anwenden,
- ist in der Lage große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, Betrieb und Verbesserung von komplexen Serviceangeboten einzusetzen und
- ist in der Lage, Innovationsprozesse in Unternehmen zu verstehen und zu analysieren.

Inhalt

In diesem Modul werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT-basierter Dienstleistungen gelegt. Die Veranstaltungen des Moduls vermitteln den Einsatz von OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements, Fähigkeiten zur Analyse von großen Datenmengen im IT-Service Bereich und deren Einsatz für die Entscheidungsunterstützung, insbesondere mit Blick auf die im Unternehmen stattfindenden Innovationsprozesse. Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden. Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. 120-135h für die Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits, 135-150h für die Lehrveranstaltungen mit 5 Credits und 150-180h für die Lehrveranstaltungen mit 6 Credits.

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

Modul: Information Engineering [WI4BWLISM7]**Koordination:** C. Weinhardt**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2540450	Grundzüge der Informationswirtschaft (S. 355)	2/1	W	5	C. Weinhardt, T. Teubner
2540462	Communications Economics (S. 246)	2/1	S	4,5	J. Kraemer
2540460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 414)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt
2540498	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 632)	3	W/S	4,5	C. Weinhardt
2540464	eEnergy: Markets, Services, Systems (S. 265)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Die Veranstaltung *Grundzüge der Informationswirtschaft* [2540450] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

In der Veranstaltung *Grundzüge der Informationswirtschaft* wird eine klare Unterscheidung in der Betrachtung von Information als Produktions-, Wettbewerbsfaktor und Wirtschaftsgut eingeführt. Die zentrale Rolle von Informationen wird durch das Konzept des "Informationslebenszyklus" als Strukturierungsinstrument erläutert. Die einzelnen Phasen dieses Zyklus von der Existenz / Entstehung über die Allokierung und Bewertung bis hin zur Verbreitung und Nutzung von Information werden vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert und anhand klassischer und neuer Theorien bearbeitet. In den Vertiefungskursen werden einerseits Design und Betrieb von Märkten näher erörtert und andererseits der Einfluß digitaler Güter in vernetzten Industrien bzgl. der Preissetzung, der Geschäftsstrategien und der Regulierungen untersucht. Durch die Spezialveranstaltung Informationswirtschaft besteht auch die Möglichkeit aktuelle Forschungsfragen praktisch zu untersuchen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

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

Modul: Industrielle Produktion II [WI4BWLIIIP2]**Koordination:** F. Schultmann**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2581952	Anlagenwirtschaft (S. 197)	2/2	W	5,5	F. Schultmann
2581962	Emissionen in die Umwelt (S. 275)	2/0	W	3,5	U. Karl
2581956	International Management in Engineering and Production (S. 383)	2/0	W	3,5	H. Sasse
n.n.	Ökobilanzen (S. 457)	2	W	3,5	H. Keller

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Anlagenwirtschaft* [2581952] 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.

Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Anlagenwirtschaft* [2581952] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss mindestens eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

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

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

Empfohlen, aber nicht zwingend notwendig, ist die Kombination der Module *Industrielle Produktion II* [WI4BWLIIIP2] *Industrielle Produktion I* [WW3BWLIIIP] (Bachelor) und *Industrielle Produktion III* [WI4BWLIIIP6] (Master).

Qualifikationsziele

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

Inhalt

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

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.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment [2581995]" seit dem WS 2013/14 nicht mehr gelesen wurde. Die Prüfung wurde noch bis zum Februar 2015 angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung (nur für Nachschreiber) gab es im Juli 2015.

Die zum Wintersemester 2015/16 neu angebotene Lehrveranstaltung "Ökobilanzen" ersetzt die ausgelaufene Lehrveranstaltung "Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment [2581995]".

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

Modul: Industrielle Produktion III [WI4BWLIIIP6]

Koordination: F. Schultmann

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2581954	Produktions- und Logistikmanagement (S. 515)	2/2	S	5,5	M. Fröhling
2581961	Supply Chain Management with Advanced Planning Systems (S. 670)	2	S	3,5	M. Göbelt, C. Sürle
2581992	Risk Management in Industrial Supply Networks (S. 545)	2/0	W	3,5	M. Wiens
2581957	Supply Chain Management in der Automobilindustrie (S. 668)	2/0	W	3,5	T. Heupel, H. Lang
n.n.	Project Management (S. 520)	2/1	W	3,5	F. Schultmann

Erfolgskontrolle

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

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

Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Bedingungen

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

Empfehlungen

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

Empfohlen, aber nicht zwingend notwendig, ist die Kombination der Module *Industrielle Produktion III* [WI4BWLIIIP6] *Industrielle Produktion I* [WW3BWLIIIP] (Bachelor) und *Industrielle Produktion II* [WI4BWLIIIP2] (Master).

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

Qualifikationsziele

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

Inhalt

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

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.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "F&E-Projektmanagement mit Fallstudien [2581963]" seit dem SS 2015 nicht mehr angeboten wird. Die Prüfung wurde noch bis zum SS 2015 angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung wird es im WS 2015/16 geben (nur für Nachschreiber).

Die zum Wintersemester 2015/16 neu angebotene Lehrveranstaltung "Project Management" ersetzt die ausgelaufene Lehrveranstaltung "F&E-Projektmanagement mit Fallstudien [2581963]"

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

Modul: Energiewirtschaft und Energiemärkte [WI4BWLIP4]

Koordination: W. Fichtner

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2581998	Basics of Liberalised Energy Markets (S. 216)	2/1	W	3	W. Fichtner
2581020	Energiehandel und Risikomanagement (S. 283)	3	S	4	W. Fichtner, D. Keles, C. Cremer
2581959	Energiepolitik (S. 284)	2/0	S	3,5	M. Wietschel
2581022	Erdgasmärkte (S. 294)	2/0	W	3	A. Pustisek
2581025	Planspiel Energiewirtschaft (S. 483)	2/0	S	3	W. Fichtner
2560234	Regulierungstheorie und -praxis (S. 541)	2/1	S	4,5	K. Mitusch
2540464	eEnergy: Markets, Services, Systems (S. 265)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt
2581007	Quantitative Methods in Energy Economics (S. 530)	2/1	W	4	D. Keles, P. Plötz

Erfolgskontrolle

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

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkostante abgebrochen. Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Basics of Liberalised Energy Markets* [2581998] muss geprüft werden.

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.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

- *Grundzüge liberalisierter Energiemärkte:* Der europäische Liberalisierungsprozess, Energiemärkte, Preisbildung, Marktversagen, Investitionsanreize, Marktmacht
- *Energiehandel und Risikomanagement:* Handelsplätze, Handelsprodukte, Marktmechanismen, Positions- und Risikomanagement
- *Erdgasmärkte:* Förderländer, Bereitstellungsstrukturen, Marktplätze, Preisbildung
- *Energiepolitik:* Energiestrommanagement, energiepolitische Ziele und Instrumente (Emissionshandel etc.)
- *Planspiel Energiewirtschaft:* Simulation des deutschen Elektrizitätssystems

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h, für Lehrveranstaltungen mit 3,5 Credits ca. 105h.

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.

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird die Leistungspunktzahl der Lehrveranstaltung "Basics of Liberalised Energy Markets" [2581998] auf 3 reduziert.

Modul: Energiewirtschaft und Technologie [WI4BWLIP5]

Koordination: W. Fichtner

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2581003	Energie und Umwelt (S. 279)	2/1	S	4,5	U. Karl, n.n.
2581958	Strategische Aspekte der Energiewirtschaft (S. 659)	2/0	W	3,5	A. Ardone
2581000	Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft (S. 675)	2/0	W	3	M. Wietschel
2581001	Wärmewirtschaft (S. 726)	2/0	S	3	W. Fichtner
2581002	Energy Systems Analysis (S. 287)	2/0	W	3	V. Bertsch
2581006	Efficient Energy Systems and Electric Mobility (S. 267)	2/0	S	3,5	R. McKenna, P. Jochem

Erfolgskontrolle

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

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkostantele abgeschnitten. Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

Bedingungen

Keine.

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.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

- *Strategische Aspekte der Energiewirtschaft:* Langfristige Planungsmethoden, Erzeugungstechnologien
- *Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft:* Zukünftige Energietechnologien, Lernkurven, Energienachfrage
- *Wärmewirtschaft:* Fernwärme, Heizungsanlagen, Wärmebedarfsreduktion, gesetzliche Vorgaben
- *Energiesystemanalyse:* Interdependenzen in der Energiewirtschaft, Modelle der Energiewirtschaft
- *Energie und Umwelt:* Emissionsfaktoren, Emissionsminderungsmaßnahmen, Umweltauswirkungen

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h, für Lehrveranstaltungen mit 3,5 Credits ca. 105h und für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h.

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

Modul: Marketing Management [WI4BWL MAR5]**Koordination:** M. Klarmann**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2571154	Produkt- und Innovationsmanagement (S. 513)	2/0	S	3	M. Klarmann
2571150	Marktforschung (S. 418)	2/1	S	4,5	M. Klarmann
2572167	Verhaltenswissenschaftliches Marketing (S. 708)	2/1	W	4,5	B. Neibecker
2571165	Strategische und innovative Marketingentscheidungen (S. 660)	2/1	S	4,5	B. Neibecker
2572184	Business Plan Workshop (S. 236)	1	S	3	M. Klarmann, O. Terzidis
2571176	Marketing Strategy Planspiel (S. 416)	1	S	1,5	M. Klarmann, Mitarbeiter
2571185	Strategic Brand Management (S. 658)	1/0	S	1,5	M. Klarmann, J. Blickhäuser
2571199	Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices (S. 459)	1/0	S	1,5	A. Hahn
2540440	Marketingkommunikation (S. 417)	2/1	S	4,5	J. Kim

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Es darf nur eine der folgenden Veranstaltungen belegt werden:

Marketing Strategy Planspiel, Business Plan Workshop, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Strategic Brand Management.

Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.

Qualifikationsziele

Studierende

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

Inhalt

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

Im Rahmen der Veranstaltung „Produkt- und Innovationsmanagement“ erfahren Studenten Inhalte des Bereiches Produktpolitik. Der Kurs geht dabei auf strategische Konzepte des Innovationsmanagements ein, auf einzelne Stufen des Innovationsprozesses, sowie auf das Management bestehender Produkte.

Die Veranstaltung „Marktforschung“ vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Die Teilnehmer erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Treffung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studenten, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.

Die Veranstaltung „Verhaltenswissenschaftliches Marketing“ vermittelt Paradigmen der verhaltenswissenschaftlichen, empirischen Marketingforschung sowie sozialpsychologische und marketingtheoretische Lösungsansätze zur Gestaltung der Unternehmenskommunikation.

Der Kurs „Strategische und Innovative Marketingentscheidungen“ konzentriert sich unter anderem auf die strategische Ableitung richtiger Entscheidungen sowohl bei Planungskonzepten im Marketingmanagement, als auch bei der Wahl der Unternehmensstrategie im globalen Wettbewerb sowie bei Entscheidungen in Innovationsprozessen.

Im „Business Plan Workshop“ entwickeln die Studenten in Arbeitsgruppen Businesspläne und lernen bereits erlerntes Wissen sinnvoll einzusetzen, um strategische Entscheidungen treffen zu können.

Das „Marketing and Strategy Planspiel“ ist sehr praxisorientiert ausgestaltet und stellt die Gruppen vor reale Entscheidungssituationen, in denen die Studenten ihr analytisches Entscheidungsvermögen einsetzen müssen, um strategische Entscheidungen in Marketingkontexten treffen zu können.

Die Veranstaltung „Strategic Brand Management“ konzentriert sich auf das strategische Markenmanagement. Der Fokus liegt dabei auf zentralen Branding-Elementen wie z.B. Markenpositionierungen und –identitäten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Ab Sommersemester 2015 wird die Lehrveranstaltung „Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices“ [2571199] neu im Modul angeboten.

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Modul: Sales Management [WI4BWL MAR6]**Koordination:** M. Klarmann**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2572156	Sales Management and Retailing (S. 547)	2	W	3	M. Klarmann
2572157	Pricing (S. 506)	2/1	W	4,5	J. Kim
2571150	Marktforschung (S. 418)	2/1	S	4,5	M. Klarmann
2572182	Case Studies in Pricing (S. 241)	1	W	1,5	M. Klarmann, Mitarbeiter
2572198	Preisverhandlungen und Verkaufsprä- sentationen (S. 505)	1	W	1,5	M. Klarmann, M. Schröder

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung „Sales Management and Retailing“ [2572156] ist Pflicht und muss absolviert werden. Diese Regelung ist nur für Studierende gültig, die die erste Prüfungsleistung im Rahmen des Moduls „Sales Management“ nach dem 01.12.2015 ablegen.

Qualifikationsziele

Studierende

- kennen die zentralen Inhalte im Bereich Vertriebsmanagement (insbesondere zur Gestaltung von Vertriebssystemen, zur Beziehung zu Kunden und Händlern)
- kennen die zentralen Inhalte im Bereich Preismanagement (insbesondere zu verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen von Pricing, Preisoptimierung, Preisstrategie und Preisbestimmung)
- sind in der Lage, mit Facetten, Besonderheiten und Herausforderungen im Vertrieb umzugehen
- kennen eine Vielzahl von qualitativen und quantitativen Verfahren zur Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing
- sind fähig, ihr vertieftes Vertriebs- und Pricing-Wissen sinnvoll in einem praktischen Kontext anzuwenden
- haben die nötigen theoretischen Kenntnisse, die für das Verfassen einer Masterarbeit im Bereich Marketing grundlegend sind
- haben die theoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten, die für die Arbeit in der Vertriebsabteilung eines Unternehmens oder für die Zusammenarbeit mit dieser nötig sind

Inhalt

Ziel dieses Moduls ist es, zentrale Inhalte des Bereiches Vertriebsmanagement zu vermitteln. In vielen Büchern wird der Vertrieb als Marketingaufgabe dargestellt, während die Praxis strikt zwischen Marketing- und Vertriebsabteilungen trennt. Die Facetten, Besonderheiten und Herausforderungen im Vertrieb sollen im Rahmen dieses Moduls behandelt werden. Studierende können dabei zwischen folgenden Kursen wählen:

Die Veranstaltung „Sales Management and Retailing“ geht auf Herausforderung bei der Gestaltung des Vertriebssystems ein, auf das Customer Relationship Management sowie auf zentrale Eigenheiten des Handelsmarketings. Händler-Hersteller Beziehungen und sich daraus ergebende Besonderheiten werden thematisiert. Diese Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Im Kurs „Pricing“ lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagement kennen. Verhaltenswissenschaftliche Preisforschung sowie Ansatzpunkte der Preisbestimmung sind beispielhafte Vertiefungsfelder der Veranstaltung.

Die Veranstaltung „Marktforschung“ vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Sie erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studenten, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.

In der Veranstaltung „Case Studies in Pricing“ ist es Aufgabe der Teilnehmer innerhalb einer Gruppe praxisorientierte Fallstudien zu bearbeiten. Ziel des Fallstudien-Designs ist die aktive Anwendung erlernter Inhalte, eine sinnvolle Ableitung konkreter Handlungsimplicationen sowie die erfolgreiche Lösung strategischer Herausforderungen im Preismanagement. Der Kurs „Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen“ diskutiert zunächst theoretisches Wissen über das Verhalten in Verkaufssituationen. In einem zweiten Schritt werden in einem praktischen Teil Verhandlungen von den Studenten selbst geführt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Modul: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse [WI4BWL MAR7]

Koordination: B. Neibecker

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2572167	Verhaltenswissenschaftliches Marketing (S. 708)	2/1	W	4,5	B. Neibecker
2571165	Strategische und innovative Marketingentscheidungen (S. 660)	2/1	S	4,5	B. Neibecker
2571162	Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung (S. 370)	2/1	S	4,5	B. Neibecker
2572157	Pricing (S. 506)	2/1	W	4,5	J. Kim

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Studierende

- kennen die generellen Abläufe und Charakteristika der Gestaltung marktorientierter Produkte und Dienstleistungen,
- können die Bedürfnisse der Verbraucher analysieren, Wettbewerbsvorteile realisieren und interdisziplinäre Lösungen erarbeiten,
- vertiefen die Methoden der Statistik und erarbeitet Lösungen für angewandte Problemstellungen.

Inhalt

Die Entwicklung und Gestaltung marktorientierter Produkte und Dienstleistungen stellt eine zentrale Herausforderung für das Marketingmanagement dar. Neben den Wünschen und Vorstellungen der Nachfrager sind auch die Angebotsentscheidungen der Wettbewerber und die ökonomisch-rechtlichen Umweltbedingungen für die Unternehmensentscheidungen relevant. Die Vertiefung und Analyse der wettbewerbs- und marktorientierten Anforderungen an das Marketing sind wichtige Elemente eines erfolgreichen Marketing-Managements. Die Bestimmung der Erfolgsfaktoren des betrachteten, relevanten Marktes erfolgt jeweils auf der Grundlage geeigneter Analyseverfahren. Dadurch erhalten Marketingstrategien eine erfahrungswissenschaftliche Fundierung und Belastbarkeit. Daneben wird das verhaltenswissenschaftliche Marketing als interdisziplinäre Forschungsrichtung mit empirischer Methodenorientierung vertieft.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Modul: Evidence-based Marketing [WI4BWL MAR8]

Koordination: M. Klarmann

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2571150	Marktforschung (S. 418)	2/1	S	4,5	M. Klarmann
2572170	Marketing Analytics (S. 415)	2/1	W	4,5	M. Klarmann

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Voraussetzung für das Belegen des Kurses Marketing Analytics [2572170] ist das erfolgreiche Absolvieren der Veranstaltung Marktforschung [2571150].

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

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

Inhalt

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

Studierende können im Rahmen dieses Moduls folgende Kurse belegen:

- Die Veranstaltung „**Marktforschung**“ vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Die Teilnehmer erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Treffung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studierende, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.
- Die Veranstaltung „**Marketing Analytics**“ vermittelt aufbauend auf der Veranstaltung „Marktforschung“ weiterführende statistische Verfahren zur Untersuchung relevanter Fragestellungen in der Marketingforschung und Praxis.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

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

Anmerkungen

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016.

Modul: Services Marketing [WI4BWL MAR9]

Koordination: J. Kim

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2572202	Services Marketing (S. 616)	2	S	3	J. Kim
2572200	Online Marketing (S. 458)	2/1	W	4,5	J. Kim
2540440	Marketingkommunikation (S. 417)	2/1	S	4,5	J. Kim
2572157	Pricing (S. 506)	2/1	W	4,5	J. Kim
2572182	Case Studies in Pricing (S. 241)	1	W	1,5	M. Klarmann, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- kennen die Inhalte und Strategien des Services Marketing (Kundenbedürfnisse verstehen, Service Design, Management der Serviceversprechen)
- kennen aktuelle Fragestellungen aus der Wissenschaft und Praxis zum Bereich Online Marketing und lernen welche Möglichkeiten die Transparenz des Internets für die Messbarkeit der Marketing-Maßnahmen bietet
- werden an Ziele und Instrumente der Marketingkommunikation herangeführt und lernen wie Erfolge messbar gemacht werden können
- kennen die zentralen Inhalte im Bereich Preismanagement (insbesondere zu verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen von Pricing, Preisoptimierung, Preisstrategie und Preisbestimmung)
- sind fähig, ihr vertieftes Vertriebs- und Pricing-Wissen sinnvoll in einem praktischen Kontext anzuwenden
- sind fähig, ihr vertieftes Marketingwissen sinnvoll in einem praktischen Kontext anzuwenden
- erwerben die nötigen Kenntnisse, die für das Verfassen einer Masterarbeit im Bereich Services Marketing grundlegend sind

Inhalt

Ziel des Moduls ist es, Kenntnisse im Bereich Services Marketing zu vertiefen. Hierbei sind neben klassischen Offline Services/Dienstleistungen auch besonders die Online Services von Relevanz. Dabei umfasst das Modul durch die Vorlesung „Services Marketing“ zunächst einen grundlegenden Einblick in Inhalte und Strategien des eher klassischen Services Marketings.

In der Vorlesung „Online Marketing“ lernen Studenten aktuelle Fragestellungen aus der Wissenschaft und Praxis zum Bereich Online Marketing kennen und lernen, welche Möglichkeiten die Transparenz des Internets für die Messbarkeit der Marketing-Maßnahmen bietet.

Im Rahmen der Veranstaltung Marketingkommunikation werden dann die Studenten an Ziele und Instrumente der Marketingkommunikation herangeführt.

Im Kurs „Pricing“ lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagement kennen. Verhaltenswissenschaftliche Preisforschung sowie Ansatzpunkte der Preisbestimmung sind beispielhafte Vertiefungsfelder der Veranstaltung.

In der Veranstaltung „Case Studies in Sales and Pricing“ ist es Aufgabe der Teilnehmer innerhalb einer Gruppe praxisorientierte Fallstudien zu bearbeiten. Ziel des Fallstudien-Designs ist die aktive Anwendung erlernter Inhalte, eine sinnvolle Ableitung konkreter Handlungsimplicationen sowie die erfolgreiche Lösung strategischer Herausforderungen im Preismanagement.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

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

Anmerkungen

neues Modul ab Wintersemester 2015/2016

Modul: Entrepreneurship (EnTechnon) [WI4BWLENT1]**Koordination:** O. Terzidis**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2545001	Entrepreneurship (S. 290)	2	W/S	3	O. Terzidis
2545010	Design Thinking (S. 260)	2	W/S	3	O. Terzidis, Dr. Kneisel, Dr. H. Haller, P. Nitschke
2545005	Geschäftsplanung für Gründer (S. 326)	2	W/S	3	O. Terzidis, Mitarbeiter des Lehrstuhls
2545012	Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (S. 289)	2	W	3	O. Terzidis, C. Linz
2545003	Management neuer Technologien (S. 409)	2/1	S	5	T. Reiß
2572184	Business Plan Workshop (S. 236)	1	S	3	M. Klarmann, O. Terzidis
2545015	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden (S. 376)	2	S	3	M. Weissenberger-Eibl
2540456	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (S. 325)	2/1	S	4,5	T. Teubner, R. Knapper
2513305	Developing Business Models for the Semantic Web (S. 261)	2	W	3	R. Studer, M. Maleshkova, F. Keppmann
2545019	Fallstudienseminar Innovationsmanagement (S. 307)	2	W	3	M. Weissenberger-Eibl
2545016	Roadmapping (S. 546)	2	S	3	D. Koch
2545002	Entrepreneurship-Forschung (S. 291)	2	S	3	O. Terzidis, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4, 1-3 SPO) über die Entrepreneurship-Vorlesung (3 ECTS), einem der Seminare des Lehrstuhls Entrepreneurship & Technologiemanagement (3 ECTS) und einer weiteren im Modul aufgeführten Lehrveranstaltung. Die Seminare des Lehrstuhls sind:

- Geschäftsplanung für Gründer
- Business Plan Workshop
- Design Thinking
- Entrepreneurial Leadership & Innovation Management
- Entrepreneurship-Forschung

Im Modul Entrepreneurship wird entweder die Veranstaltung "Geschäftsplanung für Gründer" oder die Veranstaltung "Business Plan Workshop" als Seminar anerkannt. Die gleichzeitige Anerkennung beider Seminare im Modul Entrepreneurship ist nicht möglich.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung des Moduls beschrieben. Die Gesamtnote ergibt sich zu 1/2 aus der Entrepreneurship-Vorlesung, 1/4 aus einem der Seminare des Lehrstuhls und 1/4 einer weiteren im Modul zugelassenen Veranstaltung. Die Gesamtnote wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

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

Inhalt

Die Vorlesungen bilden die Grundlage des Moduls und geben einen Überblick über die Gesamthematik. Die Seminare vertiefen die Phasen der Gründungsprozesse von der Generierung einer Produkt- und Geschäftsidee, der Erfindung zur Innovation, die Planung (Geschäftsplan) und Umsetzung konkreter Gründungsvorhaben sowie die hierfür notwendigen und unterstützenden Prozesse. Die Vorlesung Entrepreneurship bildet hierzu einen übergreifenden und verbindenden Rahmen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Innovationsmanagement [WI4BWLENT2]**Koordination:** M. Weissenberger-Eibl**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2545015	Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden (S. 376)	2	S	3	M. Weissenberger-Eibl
2545016	Roadmapping (S. 546)	2	S	3	D. Koch
2545017	Technologiebewertung (S. 673)	2	S	3	D. Koch
2545018	Technologien für das Innovationsmanagement (S. 674)	2	W	3	D. Koch
2545019	FallstudienSeminar Innovationsmanagement (S. 307)	2	W	3	M. Weissenberger-Eibl
2545018	Aktuelle Themen im Innovationsmanagement (S. 191)	2	W/S	3	M. Weissenberger-Eibl
2545001	Entrepreneurship (S. 290)	2	W/S	3	O. Terzidis
2545010	Design Thinking (S. 260)	2	W/S	3	O. Terzidis, Dr. Kneisel, Dr. H. Haller, P. Nitschke
2545012	Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (S. 289)	2	W	3	O. Terzidis, C. Linz

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

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

Empfehlungen

Keine.

Qualifikationsziele

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

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Service Analytics [WI4BWLKSR1]**Koordination:** H. Fromm, C. Weinhardt**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2595501	Service Analytics (S. 608)	2/1	S	4,5	T. Setzer, H. Fromm
2595505	Industrial Services (S. 367)	2/1	W	4,5	H. Fromm
2540498	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 632)	3	W/S	4,5	C. Weinhardt
2540470	Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R (S. 435)	2/1	S	4,5	V. Dorner, C. Weinhardt
2540498	Service Analytics II – Enterprise Data Reduction and Prediction (S. 610)	2/1	S	4,5	T. Setzer, C. Weinhardt

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Service Analytics [2595501] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Grundlegendes Wissen in den Gebieten Operations Research sowie deskriptiver und induktiver Statistik werden vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- Lernt unterschiedliche Anwendungsszenarien von Analytics im Service-Kontext kennen
- Ist in der Lage verschiedene Analytics Methoden zu unterscheiden und diese kontextbezogen anzuwenden
- Lernt Analytics-Software im Service-Kontext anzuwenden
- Trainiert die strukturierte Erfassung und Lösung von praxisbezogenen Problemstellungen mit Hilfe von Analytics-Methoden und -Werkzeugen

Inhalt

Die Wichtigkeit von Dienstleistungen in modernen Volkswirtschaften ist unverkennbar – nahezu 70% der Bruttowertschöpfung werden im tertiären Sektor erzielt und eine wachsende Anzahl von Industrieunternehmen reichern ihre Sachgüter mit kundenspezifischen Dienstleistungen an. Die Anwendung von Analytics zur Ausnutzung des vollen Potentials heutiger Datenmengen steckt jedoch weitgehend noch in den Kinderschuhen. Manche Gebiete wie „Web Analytics“ sind zwar bereits sehr fortgeschritten, andere Anwendungsfelder sind jedoch erst am Entstehen.

Ziel dieses Moduls ist es den Studierenden einen Überblick über Analytics-Methoden, die im Servicebereich angewendet werden, zu erteilen. Anhand verschiedener Szenarien wird aufgezeigt, wie die erörterten Methoden helfen Dienstleistungen zu verbessern. Das Modul bietet zudem die Möglichkeit, das erlangte Wissen in Übungen und Seminaren anzuwenden und zu vertiefen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 100 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden

Anmerkungen

Ab Sommersemester 2015 kann zusätzlich die Lehrveranstaltung "Service Analytics II – Enterprise Data Reduction and Prediction" [2540498] im Modul belegt werden.

Modul: Service Design Thinking [WI4BWLKSR2]

Koordination: C. Weinhardt, G. Satzger

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2595600	Service Design Thinking (S. 611)	6	W/S	9	C. Weinhardt

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Gesamtprüfung (nach §4(2), 3 SPO). Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der Prüfung (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung Service Design Thinking muss geprüft werden.

Empfehlungen

Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende lernt

- ein umfassendes Verständnis der weltweit anerkannten Innovationsmethodik „Design Thinking“ wie sie an der Stanford University gelehrt wird
- neue, kreative Lösungen durch umfassendes Beobachten seiner/ihrer Umwelt und insbesondere des betreffenden Service-Endnutzers zu entwickeln
- frühzeitig und eigenständig Prototypen der gesammelten Ideen zu entwickeln, diese zu testen und iterativ zu verbessern und damit die vom Partnerunternehmen definierte Themenstellung zu lösen
- in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu kommunizieren sowie sich zu präsentieren und zu vernetzen (Präsentationen in Stanford)

Inhalt

- Paper Bike: Erlernen der grundlegenden Methodenelemente anhand des Baus eines Fahrrads bestehend aus Papier. Dieses wird am Ende der Paper-Bike-Phase in den Vereinigten Staaten im Rahmen einer Paper-Bike-Rallye getestet.
- Design Space Exploration: Erkundung des Problemraums durch Beobachtung von Kunden / Menschen die mit dem Problem in Zusammenhang stehen. In dieser Phase bilden sich die Studierenden zu „Experten“ aus.
- Critical Function Prototype: Identifikation von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten. Anschliessender Bau von Prototypen pro kritische Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.
- Dark Horse Prototype: Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen (es wird versucht die Studierenden über den Tellerrand hinaus blicken zu lassen). Bau von Prototypen für die neu gewonnen Funktionen.
- Funky Prototype: Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.
- Functional Prototype: Weitere Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. (Kunden müssen jetzt den ersthaften Charakter erkennen können)
- Final Prototype: Fertigstellung des erfolgreichsten Functional Prototypen für die Abschlusspräsentation.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Präsenzzeit: ca. 7 Tage (168 Stunden)

Vor- /Nachbereitung: in Präsenzzeit enthalten

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 4 Tage (94 Stunden)

Anmerkungen

Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer beschränkt. Nähere Informationen finden Sie in der Lehrveranstaltungsbeschreibung.

Modul: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit [WI4BWLÖÖW1]

Koordination: D. Lorenz

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2586407	Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung (S. 365)	2/1	W	4,5	D. Lorenz
2585406	Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 2: Reporting und Rating (S. 366)	2/1	S	4,5	D. Lorenz

Erfolgskontrolle

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

Die jeweiligen Prüfungen zu den Lehrveranstaltungen erfolgen i.d.R. durch eine 60-minütige Klausur. Eine 20-minütige mündliche Prüfung wird i.d.R. nur nach der zweiten nicht erfolgreich absolvierten Prüfung zugelassen. Die jeweilige Teilprüfung erfolgt nur in dem Semester, in dem die entsprechende Vorlesung angeboten wird. Derzeit wird Teil 1 nur im Wintersemester und Teil 2 nur im Sommersemester geprüft. Die Prüfung wird in jedem Semester zweimal angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Innerhalb des Moduls kann optional eine Seminar- oder Studienarbeit aus dem Bereich „Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit“ angefertigt werden, die mit einer Gewichtung von 20% in die Modulnote eingerechnet werden kann.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur

Besonders empfehlenswert ist ein erfolgreicher Abschluss in den Bachelor-Modulen

- Real Estate Management
- Bauökologie

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- besitzt einen Überblick über die wesentlichen Zusammenhänge innerhalb der Immobilienwirtschaft in Bezug auf volks- und betriebswirtschaftliche Fragestellungen sowie die Interaktion von Akteuren, kennt die Grundlagen der Nachhaltigkeitsdebatte und weiß um den möglichen Beitrag von Immobilien bzw. der Immobilienwirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung,
- kennt die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Hilfsmittel der Immobilienwertermittlung und kann diese anwenden,
- kennt die wesentlichen Einflussfaktoren bei der Wertermittlung und ist in der Lage, nachhaltigkeitsbezogene Eigenschaften von Immobilien im Rahmen der Wertermittlung zu berücksichtigen,
- besitzt einen Überblick über die neben der Wertermittlung in der Immobilienwirtschaft angewandten Methoden und Verfahren zur Beurteilung von Immobilien und Immobilienrisiken (z.B. Immobilienrating) sowie zur Berichterstattung und Kommunikation gegenüber Dritten (u.a. Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden und Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen).

Inhalt

Die Umsetzung von Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung in der Immobilienwirtschaft erfordert die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten in immobilienwirtschaftliche Abläufe und Entscheidungsprozesse. In diesem Zusammenhang kommt der Immobilienwertermittlung bzw. der Berufsgruppe der Immobilienwertermittler eine Schlüsselrolle zu. Immobilienwertermittlungen werden in nahezu jeder Lebenszyklusphase von Immobilien durchgeführt und dienen der Unterstützung von Finanzierungs- Kauf- und sonstigen Entscheidungen sowie der Bilanzierung. Die Wertermittlungsmethoden müssen an sich wandelnde Wertvorstellungen und Zahlungsbereitschaften relevanter Akteure angepasst werden. Das Thema „Immobilienwertermittlung und Nachhaltigkeit“ ist daher von besonderer Aktualität und Bedeutung.

Innerhalb der Immobilienwirtschaft sind Fachkräfte gefragt, die betriebs- und volkswirtschaftliches sowie immobilienpezifisches Wissen mit Kenntnissen zur Nachhaltigkeit von Gebäuden und Gebäudebeständen vereinen.

Die Immobilienwirtschaft bietet attraktive Arbeits- und Karrierechancen. Das Lehrangebot vermittelt hierfür zentrale immobilienwirtschaftliche Methoden (insbesondere Wertermittlung) mit einem Bezug zum Thema Nachhaltigkeit. Im Vordergrund des Lehrangebots steht nicht nur die Vermittlung theoretischer Inhalte sondern auch das Herstellen von Bezügen zur immobilienwirtschaftlichen Praxis; diese werden u.a. durch praxisnahe Übungen als Ergänzung zu den angebotenen Vorlesungen vermittelt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

5.2 Volkswirtschaftslehre

Modul: Angewandte strategische Entscheidungen [WI4VWL2]

Koordination: P. Reiss
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte 9	Zyklus Jedes Semester	Dauer 1
-------------------------	---------------------------------	-------------------

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2521533	Advanced Game Theory (S. 187)	2/1	W	4,5	P. Reiss, C. Puppe, K. Ehrhart
2520408	Auktionstheorie (S. 207)	2/1	W	4,5	K. Ehrhart
2540460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 414)	2/1	S	4,5	C. Weinhardt
2540489	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 299)	2/1	W	4,5	C. Weinhardt, T. Teubner
2520402	Predictive Mechanism and Market Design (S. 504)	2/1	W	4,5	P. Reiss
2530214	Corporate Financial Policy (S. 251)	2/1	S	4,5	M. Ruckes
2530232	Finanzintermediation (S. 314)	3	W	4,5	M. Ruckes

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Advanced Game Theory* ist Pflicht im Modul und muss erfolgreich geprüft werden. Ausnahme: Die Lehrveranstaltung *Einführung in die Spieltheorie* [2520525] wurde erfolgreich abgeschlossen.

Empfehlungen

Grundlagen der Spieltheorie sollten vorhanden sein.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

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

Die Lehrveranstaltung "Entscheidungstheorie" [2520365] wird ab dem SS2015 nicht mehr in diesem Modul angeboten. Die Prüfung kann noch bis einschließlich WS2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) absolviert werden.

Modul: Wirtschaftspolitik II [WI4VWL3]**Koordination:** J. Kowalski**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2561257	Europäische Wirtschaftsintegration (S. 297)	2/1	W	4,5	J. Kowalski
2560236	Innovationstheorie und -politik (S. 377)	2/1	S	4,5	I. Ott
2560254	Internationale Wirtschaftspolitik (S. 385)	2/1	S	4,5	J. Kowalski

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Netzwerkökonomie [WI4VWL4]**Koordination:** K. Mitusch**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2561204	Wettbewerb in Netzen (S. 734)	2/1	W	4,5	K. Mitusch
2560234	Regulierungstheorie und -praxis (S. 541)	2/1	S	4,5	K. Mitusch
2560230	Transportökonomie (S. 684)	2/1	S	4,5	G. Liedtke, E. Szimba
2561232	Telekommunikations- und Internetökonomie (S. 676)	2/1	W	4,5	K. Mitusch
2520527	Advanced Topics in Economic Theory (S. 189)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand, K. Mitusch

Erfolgskontrolle

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

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

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

Bedingungen

Die Vorlesung *Wettbewerb in Netzen* [2561204] ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden, sofern die Prüfung nicht bereits im Bachelor-Studium abgelegt wurde.

Empfehlungen

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie werden vorausgesetzt. Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- verfügen über das Grundwissen für eine spätere Tätigkeit in einem Infrastrukturunternehmen oder bei einer Regulierungsbehörde, Ministerium usw.
- erkennen die Besonderheiten von Netzsektoren, beherrschen die grundlegenden Methoden zur ökonomischen Analyse von Netzsektoren und erkennen die Schnittstellen für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Ökonomen, Ingenieuren und Juristen
- verstehen das Zusammenspiel von Infrastrukturen, Steuerungssystemen und Nutzern, insbesondere hinsichtlich Investitions-, Preis- und Wettbewerbsverhalten, und können Beispielanwendungen modellieren oder simulieren
- können die Notwendigkeit von Regulierungen in natürlichen Monopolen erkennen und die für ein Netz wichtigen Regulierungsmaßnahmen identifizieren und beurteilen.

Inhalt

Das Modul behandelt die Netzwerk- oder Infrastrukturindustrien der Wirtschaft: Telekommunikation, Verkehr, Energie u.a. Diese Branchen sind gekennzeichnet durch enge Verflechtungen und gegenseitige Abhängigkeiten von Infrastrukturbetreibern und Infrastrukturnutzern sowie - aufgrund ihrer Bedeutung und der in Netzwerkindustrien eingeschränkten Funktionsfähigkeit von Märkten – des Staates, der Öffentlichkeit und der Regulierungsbehörden. Die Studenten sollen ein Verständnis des Funktionierens dieser Sektoren und der politischen Handlungsoptionen bekommen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Umwelt- und Ressourcenökonomie [WI4VWL5]**Koordination:** K. Mitusch**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2521547	Umweltökonomik und Nachhaltigkeit (S. 692)	2/1	W	5	R. Walz
2560548	Umwelt- und Ressourcenpolitik (S. 689)	2	S	4	R. Walz
2581003	Energie und Umwelt (S. 279)	2/1	S	4,5	U. Karl, n.n.
24140	Umweltrecht (S. 693)	2	W	3	G. Sydow
2560230	Transportökonomie (S. 684)	2/1	S	4,5	G. Liedtke, E. Szimba

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse im Bereich Mikroökonomik werden vorausgesetzt, dh. die Lehrveranstaltung *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] oder eine vergleichbare LV muss erfolgreich absolviert sein.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- verstehen die Behandlung von nicht marktmäßig gehandelten Ressourcen sowie künftiger Knappheiten
- können die Märkte für Energie- und Umweltgüter oder ihrer Surrogate, wie etwa Emissionszertifikate, modellhaft aufbauen und die Ergebnisse staatlicher Maßnahmen abschätzen
- kennen die rechtlichen Grundlagen und können Konflikte im Hinblick auf die Rechtslage einordnen

Inhalt

Umweltbelastungen und Ressourcenverbrauch stellen zentrale Global Challenges dar, denen sich die Gesellschaften weltweit stellen müssen. Im Modul werden die Studierenden umfassend an diese Herausforderungen aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht herangeführt und zentrale Grundlagen der Umwelt- und Nachhaltigkeitsökonomik sowie Fragen der Umwelt- und Ressourcenpolitik behandelt. Des Weiteren adressieren die Lehrveranstaltungen umweltrechtliche Fragen, die Quellen der Umweltbelastungen sowie sektorspezifische Vertiefungen im Transportbereich.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Makroökonomische Theorie [WI4VWL8]**Koordination:** M. Hillebrand**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2520543	Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) (S. 680)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand
25549	Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie) (S. 679)	2/1	W	4,5	M. Hillebrand
2561503	Endogene Wachstumstheorie (S. 278)	2/1	W	4,5	I. Ott

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt. Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- beherrscht die grundlegenden Konzepte der makroökonomischen Theorie, insbesondere der dynamischen Gleichgewichtstheorie, und kann diese auf aktuelle politische Fragestellungen, wie beispielsweise Fragen der optimalen Besteuerung, Ausgestaltung von Rentenversicherungssystemen sowie fiskal- und geldpolitische Maßnahmen zur Stabilisierung von Konjunkturzyklen und Wirtschaftswachstum anwenden,
- kennt die wesentlichen Techniken zur Analyse von intertemporalen makroökonomischen Modellen mit Unsicherheit,
- beherrscht die dynamischen Gleichgewichtskonzepte, die zur Beschreibung von Preisen und Allokationen auf Güter- und Finanzmärkten sowie deren zeitlicher Entwicklung erforderlich sind,
- besitzt Kenntnisse bezüglich der grundlegenden Interaktionsmechanismen zwischen Realökonomie und Finanzmärkten.

Inhalt

Hauptziel des Moduls ist die Vertiefung der Kenntnisse der Hörer in Fragestellungen und Konzepte der makroökonomischen Theorie. Die Teilnehmer sollen die Konzepte und Methoden der makroökonomischen Theorie zu beherrschen lernen und in die Lage versetzt werden, makroökonomische Fragestellungen selbstständig beurteilen zu können.

Arbeitsaufwand

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

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

Modul: Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung [WI4VWL11]**Koordination:** K. Mitusch**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2560230	Transportökonomie (S. 684)	2/1	S	4,5	G. Liedtke, E. Szimba
2561260	Spatial Economics (S. 630)	2/1	W	4,5	I. Ott

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt sein muss. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- verstehen die grundlegenden ökonomischen Zusammenhänge des Transportsektors und der Regionalökonomie, insbesondere die wirtschaftspolitischen Probleme an den Schnittstellen von Transport- bzw. Regionalwirtschaft und Politik
- können die unterschiedlichen Entscheidungskalküle von Politik, Regulierung und privatem Sektor vergleichen und die jeweils auftretenden Probleme sowohl qualitativ als auch mit Hilfe geeigneter ökonomischer Methoden analysieren und bewerten
- sind mit Abschluss dieses Moduls insbesondere auf einen späteren Berufseinstieg im öffentlichen Sektor, im nahestehenden Unternehmen, der Politik, einer Regulierungsbehörde, Beratungsunternehmen, großen Baufirmen oder Verkehrsinfrastruktur-Projektgesellschaften vorbereitet

Inhalt

Die Entwicklung der Infrastruktur (z.B. Verkehr, Energie, Telekommunikation) ist seit jeher ein wesentlicher Faktor für wirtschaftliches Wachstum und beeinflusst insbesondere die regionalwirtschaftliche Entwicklung ganz entscheidend. Aus dem Repertoire staatlicher Eingriffsmöglichkeiten sind Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur häufig die wichtigste Maßnahme zur Förderung des regionalen Wirtschaftswachstums. Neben den direkten Auswirkungen verkehrspolitischer Entscheidungen auf den Personen- und Güterverkehr hängt eine Vielzahl individueller wirtschaftlicher Aktivitäten maßgeblich von den gegebenen bzw. zukünftig verfügbaren Transportmöglichkeiten ab. Entscheidungen über die Planung, Finanzierung und Umsetzung großer Infrastrukturprojekte erfordern deshalb eine gründliche, weitreichende Abwägung aller direkten und indirekten Wachstumseffekte mit den entstehenden Kosten.

Durch die Kombination der Lehrveranstaltungen wird dieses Modul den komplexen Wechselwirkungen zwischen Infrastrukturpolitik, Verkehrswirtschaft und Regionalpolitik gerecht und vermittelt Teilnehmern so ein umfassendes Verständnis der Funktionsweise eines der wichtigsten Wirtschaftssektoren und dessen wirtschaftspolitischer Bedeutung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Die Veranstaltungen *Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 1 (WS)* und *Bewertung öffentlicher Projekte und Politiken 2 (SS)* sind ab dem Wintersemester 14/15 nicht mehr in diesem Modul enthalten. Für Studenten, die bereits diese Veranstaltungen belegt haben, ist weiterhin eine Anrechnung dieser Veranstaltungen in diesem Modul möglich.

Modul: Wachstum und Agglomeration [WI4VWL12]**Koordination:** I. Ott**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2561503	Endogene Wachstumstheorie (S. 278)	2/1	W	4,5	I. Ott
2561260	Spatial Economics (S. 630)	2/1	W	4,5	I. Ott
2560254	Internationale Wirtschaftspolitik (S. 385)	2/1	S	4,5	J. Kowalski

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (siehe Lehrveranstaltungsbeschreibungen). Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Note der Teilprüfungen gebildet.

Bedingungen

Der Besuch der Veranstaltungen *VWL1: Mikroökonomie* [2600012] und *VWL2: Makroökonomie* [2600014] wird vorausgesetzt.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung *Einführung in die Wirtschaftspolitik* [2560280] wird empfohlen.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- erzielt vertiefende Kenntnisse mikrobasierter allgemeiner Gleichgewichtsmodelle
- versteht, wie auf Grundlage individueller Optimierungsentscheidungen aggregierte Phänomene wie gesamtwirtschaftliches Wachstum oder Agglomerationen (Städte/Metropolen) resultieren
- kann den Beitrag dieser Phänomene zur Entstehung ökonomischer Trends einordnen und bewerten
- kann theoriebasierte Politikempfehlungen ableiten

Inhalt

Das Modul setzt sich aus den Inhalten der Vorlesungen *Endogene Wachstumstheorie* [2561503], *Spatial Economics* [2561260] und *Internationale Wirtschaftspolitik* [2560254] zusammen. Während die ersten beiden Vorlesungen stärker formal-analytisch ausgerichtet sind, behandelt die dritte Vorlesung Grundbegriffe und –probleme der internationalen Wirtschaftspolitik eher verbal. Die gemeinsame Klammer der Vorlesungen in diesem Modul ist, dass in allen Veranstaltungen, basierend auf verschiedenen theoretischen Modellen, wirtschaftspolitische Empfehlungen abgeleitet werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Agglomeration und Innovation [WI4VWL13]**Koordination:** I. Ott**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2561260	Spatial Economics (S. 630)	2/1	W	4,5	I. Ott
2560236	Innovationstheorie und -politik (S. 377)	2/1	S	4,5	I. Ott
2520527	Advanced Topics in Economic Theory (S. 189)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand, K. Mitusch

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet.

Bedingungen

Der Besuch der Veranstaltungen *VWL1: Mikroökonomie* [2600012] und *VWL2: Makroökonomie* [2600014] wird vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- wendet quantitative Methoden im Rahmen ökonomischer Modelle an
- lernt fortgeschrittene mikro- und makroökonomische Theorien
- kann theoriebasierte Politikempfehlungen ableiten
- ist in der Lage die Bedeutung alternativer Anreizmechanismen für die Entstehung und Verbreitung von Innovationen zu identifizieren
- lernt die Zusammenhänge zwischen Marktform und der Entstehung von Innovationen zu verstehen
- analysiert Determinanten von räumlicher Verteilung ökonomischer Aktivität
- versteht, inwiefern Konzentrationsprozesse aus der Interaktion von Agglomerations- und Dispersionskräften resultieren

Inhalt

Das Modul umfasst Theorien zu Anreizen der Innovationsentstehung sowie lohnbasierter Arbeitsmobilität, die zu räumlichen Konzentrationsprozessen führen. Die mikrofundierenden Optimierungsentscheidungen der Akteure werden jeweils in makroökonomische Ergebnisse überführt. Dabei werden im Rahmen der Innovationstheorie die Diffusion technologischen Wissens sowie die resultierende Wachstumswirkung des technischen Fortschritts diskutiert sowie wirtschaftspolitische Implikationen abgeleitet. Spatial Economics ergänzt das Bild ökonomischer Aktivität um den räumlichen Faktor.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance [WI4VWL14]

Koordination: K. Mitusch

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2520527	Advanced Topics in Economic Theory (S. 189)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand, K. Mitusch
2530214	Corporate Financial Policy (S. 251)	2/1	S	4,5	M. Ruckes
2530232	Finanzintermediation (S. 314)	3	W	4,5	M. Ruckes
2530555	Asset Pricing (S. 203)	2/1	S	4,5	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes

Erfolgskontrolle

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

Bedingungen

Keine Vorbedingungen. Die Veranstaltung „Advanced Topics in Economic Theory“ ist in diesem Modul Pflicht und muss erfolgreich geprüft werden.

Das Modul wird nur im Wahlpflichtbereich angeboten.

Empfehlungen

Keine.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden
 - beherrschen anhand der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie und der Vertragstheorie die Methoden des formalen ökonomischen Modellierens
 - können diese Methoden auf finanzwirtschaftliche Fragestellungen anwenden
 - erhalten viele nützliche Einsichten in das Verhältnis von Unternehmen und Investoren und das Funktionieren von Finanzmärkten

Inhalt

In der Pflichtveranstaltung „Advanced Topics in Economic Theory“ werden in zwei gleichen Teilen die methodischen Grundlagen der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie (Allokationstheorie) und der Vertragstheorie behandelt. In der Veranstaltung „Asset Pricing“ werden die Techniken der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie auf Fragen der Preisbildung für Finanztitel angewandt. In den Veranstaltungen „Corporate Financial Policy“ und „Finanzintermediation“ werden die Techniken der Vertragstheorie auf Fragen der Unternehmensfinanzierung und auf Institutionen des Finanzsektors angewandt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Das Modul wird für die Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Technische Volkswirtschaftslehre nur im Wahlpflichtbereich angeboten.

Modul: Microeconomic Theory [WI4VWL15]**Koordination:** C. Puppe**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2521533	Advanced Game Theory (S. 187)	2/1	W	4,5	P. Reiss, C. Puppe, K. Ehrhart
2520527	Advanced Topics in Economic Theory (S. 189)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand, K. Mitusch
2520537	Social Choice Theory (S. 625)	2/1	S	4,5	C. Puppe
2520408	Auktionstheorie (S. 207)	2/1	W	4,5	K. Ehrhart

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

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

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

Inhalt**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Ab Sommersemester 2015 kann zusätzlich die Lehrveranstaltung "Auktionstheorie" [2520408] im Modul belegt werden.

Modul: Collective Decision Making [WI4VWL16]**Koordination:** C. Puppe**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2525537	Mathematische Theorie der Demokratie (S. 425)	2/1	W	4,5	A. Melik-Tangyan
2520537	Social Choice Theory (S. 625)	2/1	S	4,5	C. Puppe
2561127	Public Management (S. 524)	2	W	4,5	B. Wigger, Assistenten

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

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

Inhalt**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Experimentelle Wirtschaftsforschung [WI4VWL17]**Koordination:** P. Reiss**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2540489	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 299)	2/1	W	4,5	C. Weinhardt, T. Teubner
2520402	Predictive Mechanism and Market Design (S. 504)	2/1	W	4,5	P. Reiss
2520400	Topics in Experimental Economics (S. 683)	2/1	S	4,5	P. Reiss

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Experimentelle Wirtschaftsforschung* [2540489] ist Pflicht im Modul und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

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

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

- Die Veranstaltung Predictive Mechanism and Market Design wird in jedem zweiten Wintersemester angeboten, z.B. WS2013/14, WS2015/16, ...
- Die Veranstaltung *Topics in Experimental Economics* wird voraussichtlich erstmals im Sommersemester 2016 angeboten.

Modul: Innovation und Wachstum [WI4VWLIWW1]**Koordination:** I. Ott**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2520543	Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) (S. 680)	2/1	S	4,5	M. Hillebrand
2560236	Innovationstheorie und -politik (S. 377)	2/1	S	4,5	I. Ott
2561503	Endogene Wachstumstheorie (S. 278)	2/1	W	4,5	I. Ott

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- kennt die wesentlichen Techniken zur Analyse statischer und dynamischer Optimierungsmodelle, die im Rahmen von mikro- und makroökonomischen Theorien angewendet werden
- lernt, die herausragende Rolle von Innovationen für das gesamtwirtschaftliche Wachstum sowie die Wohlfahrt zu verstehen
- ist in der Lage, die Bedeutung alternativer Anreizmechanismen für die Entstehung und Verbreitung von Innovationen zu identifizieren
- kann begründen, in welchen Fällen Markteingriffe durch den Staat, bspw. in Form von Steuern und Subventionen legitimiert werden können und sie vor dem Hintergrund wohlfahrtsökonomischer Maßstäbe bewerten

Inhalt

Das Modul umfasst Veranstaltungen, die sich im Rahmen mikro- und makroökonomischer Theorien mit Fragestellungen zu Innovation und Wachstum auseinandersetzen. Die dynamische Analyse ermöglicht es, die Konsequenzen individueller Entscheidungen im Zeitablauf zu analysieren und so insbesondere das Spannungsverhältnis zwischen statischer und dynamischer Effizienz zu verstehen. In diesem Kontext wird auch analysiert, welche Politik bei Vorliegen von Marktversagen geeignet ist, um korrigierend in das Marktgeschehen einzugreifen und so die Wohlfahrt zu erhöhen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Präsenzzeit pro gewählter Veranstaltung: 3x14h

Vor- /Nachbereitung pro gewählter Veranstaltung: 3x14h

Rest: Prüfungsvorbereitung

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

Modul: Vertiefung Finanzwissenschaft [WI4VWL18]**Koordination:** B. Wigger**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2561127	Public Management (S. 524)	2	W	4,5	B. Wigger, Assistenten
2560120	Öffentliche Einnahmen (S. 455)	2/1	S	4,5	B. Wigger, Assistenten
2560129	Spezielle Steuerlehre (S. 641)	3	W	4,5	B. Wigger, Armin Bader

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Die LV "Public Management" ist Pflicht im Modul und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Kenntnisse der Grundlagen der Finanzwissenschaft werden vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie und Politik der Besteuerung.
- ist in der Lage, Effizienzprobleme von öffentlichen Organisationen zu erkennen und zu differenzieren.
- besitzt weiterführende Kenntnisse im Bereich der Staatsverschuldung.
- ist in der Lage, fiskalpolitische Fragestellungen zu interpretieren und zu motivieren.
- kennt die Grundzüge des deutschen und internationalen Steuerrechts.
- kann finanz- und geldpolitische Entscheidungen bewerten und deren Folgen abschätzen.
- versteht Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme.

Inhalt

Die Finanzwissenschaft ist ein Teilgebiet der Volkswirtschaftslehre. Ihr Gegenstand ist die Theorie und Politik der öffentlichen oder Staatswirtschaft und deren Wechselbeziehungen zum privaten Sektor. Die Finanzwissenschaft betrachtet das staatliche Handeln aus normativer und aus positiver Perspektive. Erstere untersucht effizienz- und gerechtigkeitsorientierte Motive für die staatliche Aktivität und entwickelt Handlungsanleitungen für die Finanzpolitik. Letztere entwickelt Erklärungsansätze für das tatsächliche Handeln der finanzpolitischen Akteure.

Im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Moduls erwerben die Studierenden Kenntnisse der öffentlichen Einnahmen (Theorie der Besteuerung und staatliche Kreditaufnahme), des nationalen und internationalen Steuerrechts sowie der Theorie der Administration des öffentlichen Sektors.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: ca. 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: ca. 135 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 45 Stunden

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

Anmerkungen

Studierende, die vor Einführung des Moduls im Wintersemester 2014/15 nachweislich die Prüfung "Public Management im Bachelorstudium" absolviert haben, können im Master-Modul „Vertiefung Finanzwissenschaft“ [WI4VWL18] alternativ auch die

Kombination "Öffentliche Einnahmen" und "Spezielle Steuerlehre" wählen (sofern diese nicht bereits ebenfalls im Bachelorstudium gewählt worden sind).

Modul: Innovationsökonomik [WI4VWL19]**Koordination:** I. Ott**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2560236	Innovationstheorie und -politik (S. 377)	2/1	S	4,5	I. Ott
2571154	Produkt- und Innovationsmanagement (S. 513)	2/0	S	3	M. Klarmann
SemIWW3	Seminar in Wirtschaftspolitik (S. 575)	2	W/S	3	I. Ott
2560240	Methods in Economic Dynamics (S. 428)	1/0	S	1.5	I. Ott

Erfolgskontrolle

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 Nachkomma-stelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- lernt, die herausragende Rolle von Innovationen für das gesamtwirtschaftliche Wachstum sowie die Wohlfahrt zu verstehen,
- ist in der Lage, die Bedeutung alternativer Anreizmechanismen für die Entstehung und Verbreitung von Innovationen zu identifizieren,
- kennt die wichtigsten Begriffe des Produkt- und Innovationskonzeptes,
- kennt die zentralen strategischen Konzepte des Innovationsmanagements,
- kennt zentrale formale Innovationsmodelle und beherrscht deren Implementierung in geeigneten Computeralgebrasystemen,
- kann geeignete Datenquellen abfragen und ist in der Lage, diese mit statistischen Verfahren auszuwerten sowie abzubilden.

Inhalt

Im Rahmen des Moduls werden Implikationen des technologischen und organisatorischen Wandels erörtert. Zentrale ökonomische Fragestellungen betreffen die Anreize zur Entstehung von Innovationen, deren gesamtwirtschaftliche Diffusion und zugehörige Wirkungen. In diesem Kontext wird auch analysiert, welche Politik bei Vorliegen von Marktversagen geeignet ist, um korrigierend in das Marktgeschehen einzugreifen und so die dynamische Effizienz von Volkswirtschaften zu erhöhen.

Die theoretische Modellierung der hierbei wirkenden Effekte sowie die Erfassung, Aufbereitung und Analyse zugehöriger Daten werden im Rahmen des Methodenworkshops und des Seminars vertieft. Diese behandeln die Implementierung formaler Modelle innovationsbasierten Wachstums in Computeralgebrasystemen, den Umgang mit relationalen Datenbanken von beispielsweise Patenten oder Marken, die ökonometrische Auswertung erfasster Daten sowie deren Abbildung mittels Methoden der Netzwerktheorie. Darüber hinaus beleuchtet das Modul die betriebswirtschaftliche Perspektive: Von der Innovationsstrategie bis zur Markteinführung werden alle Stufen des Innovationprozesses vorgestellt.

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, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Anmerkungen

Das Modul wurde zum Sommersemester 2015 neu aufgenommen.

5.3 Informatik

Modul: Informatik [WI4INFO1]

Koordination: H. Schmeck, A. Oberweis, R. Studer
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2511102	Algorithms for Internet Applications (S. 192)	2/1	W	5	H. Schmeck
2511032	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 195)	2/1/1	S	5	J. Zöllner, N.N.
2511202	Datenbanksysteme und XML (S. 257)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511212	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 263)	2	S	4	S. Klink
2511100	Effiziente Algorithmen (S. 268)	2/1	S	5	H. Schmeck
2511600	Enterprise Architecture Management (S. 288)	2/1	W	5	T. Wolf
2511404	Management von IT-Komplexität (S. 411)	2/1	W	5	D. Seese, Kreidler
2511302	Knowledge Discovery (S. 391)	2/1	W	5	R. Studer
2511214	Management von Informatik-Projekten (S. 410)	2/1	S	5	R. Schätzle
2511210	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 438)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511106	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 448)	2/1	S	5	P. Shukla
2511104	Organic Computing (S. 469)	2/1	S	5	H. Schmeck
2590458	Computational Economics (S. 248)	2/1	W	4,5	P. Shukla, S. Caton
2511216	Verbesserung von Software- und Softwareentwicklungsprozessen mit Reifegradmodellen (S. 701)	2	S	4	R. Kneuper
2511308	Service Oriented Computing 2 (S. 615)	2/1	S	5	R. Studer, S. Agarwal, B. Norton
2511208	Software-Qualitätsmanagement (S. 627)	2/1	S	5	A. Oberweis
25700sp	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 635)	2/1	W/S	5	H. Schmeck
SBI	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 634)	2/1	W/S	5	A. Oberweis
SSEsp	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering (S. 636)	2/1	W/S	5	A. Oberweis
25860sem	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 637)	2/1	W/S	5	R. Studer
2511602	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 663)	2/1	S	5	T. Wolf
2511204	Workflow-Management (S. 738)	2/1	S	5	A. Oberweis
25810	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 604)	2	S	4	R. Studer
PraBI	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 499)	2	W/S	4	A. Oberweis, R. Studer
25700p	Praktikum Effiziente Algorithmen (S. 500)	3	W/S	4	H. Schmeck
25740p	Praktikum Wissensmanagement (S. 501)	3	W/S	4	R. Studer
2511218	Anforderungsanalyse und management (S. 194)	- 2/0	W	4	R. Kneuper

2511310	Semantic Web Technologien (S. 556)	2/1	S	5	R. Studer, A. Harth
2511108	Smart Energy Distribution (S. 624)	2	S	4	H. Schmeck
2511312	Web Science (S. 731)	2/1	W	5	Y. Sure-Vetter

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

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

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen

Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen, Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement und Software- und Systems Engineering.

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, für Lehrveranstaltungen mit 4.5 Credits ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

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

Anmerkungen

Die Vorlesungen Semantic Web Technologies 1 und Semantic Web Technologies 2 werden ab Sommersemester 2014 zusammengelegt zu der Vorlesung "Semantic Web Technologies". Die neue Vorlesung wird immer im Sommersemester angeboten mit 2/1 SWS. Noch bis einschließlich Wintersemester 14/15 werden die Prüfungen für SWebT1 und SWebT2 in mündlicher oder schriftlicher Form angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2015 geben (nur für Nachschreiber)!

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltungen "Angewandte Informatik 1" und "Datenbanksysteme" ab dem WS 2014/15 für Masterstudierende nicht mehr angeboten werden. Die Prüfungen werden für Masterstudierende noch bis einschließlich Sommersemester 2015 angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung wird es im Wintersemester 2015/2016 geben (nur für Nachschreiber).

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Wissensmanagement" ab dem SS 2015 für Masterstudierende nicht mehr angeboten wird. Die Prüfung wird für Masterstudierende noch bis einschließlich Wintersemester 2015/2016 angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2016 geben (nur für Nachschreiber).

Ab WS 2014/2015 muss in diesem Modul keine Kernveranstaltung mehr belegt werden.

Modul: Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2]**Koordination:** H. Schmeck, A. Oberweis, R. Studer**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2511102	Algorithms for Internet Applications (S. 192)	2/1	W	5	H. Schmeck
2511032	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 195)	2/1/1	S	5	J. Zöllner, N.N.
2511202	Datenbanksysteme und XML (S. 257)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511212	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 263)	2	S	4	S. Klink
2511100	Effiziente Algorithmen (S. 268)	2/1	S	5	H. Schmeck
2511600	Enterprise Architecture Management (S. 288)	2/1	W	5	T. Wolf
2511404	Management von IT-Komplexität (S. 411)	2/1	W	5	D. Seese, Kreidler
2511302	Knowledge Discovery (S. 391)	2/1	W	5	R. Studer
2511214	Management von Informatik-Projekten (S. 410)	2/1	S	5	R. Schätzle
2511210	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 438)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511106	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 448)	2/1	S	5	P. Shukla
2511104	Organic Computing (S. 469)	2/1	S	5	H. Schmeck
2590458	Computational Economics (S. 248)	2/1	W	4,5	P. Shukla, S. Caton
2511216	Verbesserung von Software- und Softwareentwicklungsprozessen mit Reifegradmodellen (S. 701)	2	S	4	R. Kneuper
2511308	Service Oriented Computing 2 (S. 615)	2/1	S	5	R. Studer, S. Agarwal, B. Norton
2511208	Software-Qualitätsmanagement (S. 627)	2/1	S	5	A. Oberweis
SBI	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 634)	2/1	W/S	5	A. Oberweis
25700sp	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 635)	2/1	W/S	5	H. Schmeck
SSEsp	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering (S. 636)	2/1	W/S	5	A. Oberweis
25860sem	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 637)	2/1	W/S	5	R. Studer
2511602	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 663)	2/1	S	5	T. Wolf
2511204	Workflow-Management (S. 738)	2/1	S	5	A. Oberweis
PraBI	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 499)	2	W/S	4	A. Oberweis, R. Studer
25700p	Praktikum Effiziente Algorithmen (S. 500)	3	W/S	4	H. Schmeck
25810	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 604)	2	S	4	R. Studer
25740p	Praktikum Wissensmanagement (S. 501)	3	W/S	4	R. Studer
2511218	Anforderungsanalyse und -management (S. 194)	2/0	W	4	R. Kneuper
2511506	Business Activity Management (S. 232)	2/1	S	5	C. Janiesch

2511310	Semantic Web Technologien (S. 556)	2/1	S	5	R. Studer, A. Harth
2511108	Smart Energy Distribution (S. 624)	2	S	4	H. Schmeck
2511312	Web Science (S. 731)	2/1	W	5	Y. Sure-Vetter

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

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

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen

Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Veranstaltungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen, Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement und Software- und Systems Engineering.

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, für Lehrveranstaltungen mit 4.5 Credits ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

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

Anmerkungen

Die Vorlesungen Semantic Web Technologies 1 und Semantic Web Technologies 2 werden ab Sommersemester 2014 zusammengelegt zu der Vorlesung "Semantic Web Technologies". Die neue Vorlesung wird immer im Sommersemester angeboten mit 2/1 SWS. Noch bis einschließlich Wintersemester 14/15 werden die Prüfungen für SWebT1 und SWebT2 in mündlicher oder schriftlicher Form angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2015 geben (nur für Nachschreiber)!

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltungen "Angewandte Informatik 1" und "Datenbanksysteme" ab dem WS 2014/15 für Masterstudierende nicht mehr angeboten werden. Die Prüfungen werden für Masterstudierende noch bis einschließlich Sommersemester 2015 angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung wird es im Wintersemester 2015/2016 geben (nur für Nachschreiber).

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Wissensmanagement" ab dem SS 2015 für Masterstudierende nicht mehr angeboten wird. Die Prüfung wird für Masterstudierende noch bis einschließlich Wintersemester 2015/2016 angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2016 geben (nur für Nachschreiber).

Ab WS 2014/2015 muss in diesem Modul keine Kernveranstaltung mehr belegt werden.

Modul: Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3]**Koordination:** H. Schmeck, A. Oberweis, R. Studer**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte 9	Zyklus Jedes Semester	Dauer 1
-------------------------	---------------------------------	-------------------

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2511102	Algorithms for Internet Applications (S. 192)	2/1	W	5	H. Schmeck
2511032	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 195)	2/1/1	S	5	J. Zöllner, N.N.
2511202	Datenbanksysteme und XML (S. 257)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511212	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 263)	2	S	4	S. Klink
2511100	Effiziente Algorithmen (S. 268)	2/1	S	5	H. Schmeck
2511600	Enterprise Architecture Management (S. 288)	2/1	W	5	T. Wolf
2511404	Management von IT-Komplexität (S. 411)	2/1	W	5	D. Seese, Kreidler
2511302	Knowledge Discovery (S. 391)	2/1	W	5	R. Studer
2511214	Management von Informatik-Projekten (S. 410)	2/1	S	5	R. Schätzle
2511210	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 438)	2/1	W	5	A. Oberweis
2511106	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 448)	2/1	S	5	P. Shukla
2511104	Organic Computing (S. 469)	2/1	S	5	H. Schmeck
2590458	Computational Economics (S. 248)	2/1	W	4,5	P. Shukla, S. Caton
2511216	Verbesserung von Software- und Softwareentwicklungsprozessen mit Reifegradmodellen (S. 701)	2	S	4	R. Kneuper
2511308	Service Oriented Computing 2 (S. 615)	2/1	S	5	R. Studer, S. Agarwal, B. Norton
2511208	Software-Qualitätsmanagement (S. 627)	2/1	S	5	A. Oberweis
SBI	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 634)	2/1	W/S	5	A. Oberweis
25700sp	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 635)	2/1	W/S	5	H. Schmeck
SSEsp	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering (S. 636)	2/1	W/S	5	A. Oberweis
25860sem	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 637)	2/1	W/S	5	R. Studer
2511602	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 663)	2/1	S	5	T. Wolf
2511204	Workflow-Management (S. 738)	2/1	S	5	A. Oberweis
PraBI	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 499)	2	W/S	4	A. Oberweis, R. Studer
25700p	Praktikum Effiziente Algorithmen (S. 500)	3	W/S	4	H. Schmeck
25810	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 604)	2	S	4	R. Studer
25740p	Praktikum Wissensmanagement (S. 501)	3	W/S	4	R. Studer
2511218	Anforderungsanalyse und -management (S. 194)	2/0	W	4	R. Kneuper
2511506	Business Activity Management (S. 232)	2/1	S	5	C. Janiesch

2511310	Semantic Web Technologien (S. 556)	2/1	S	5	R. Studer, A. Harth
2511108	Smart Energy Distribution (S. 624)	2	S	4	H. Schmeck
2511312	Web Science (S. 731)	2/1	W	5	Y. Sure-Vetter

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

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

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen

Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Empfehlungen

Kenntnisse im *Vertiefungsmodul Informatik* [WI4INFO2] sind hilfreich.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

Die thematische Schwerpunktsetzung erfolgt je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen in den Bereichen Effiziente Algorithmen, Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme, Wissensmanagement, Komplexitätsmanagement und Software- und Systems Engineering.

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, für Lehrveranstaltungen mit 4.5 Credits ca. 135h, für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

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

Anmerkungen

Die Vorlesungen Semantic Web Technologies 1 und Semantic Web Technologies 2 werden ab Sommersemester 2014 zusammengelegt zu der Vorlesung "Semantic Web Technologies". Die neue Vorlesung wird immer im Sommersemester angeboten mit 2/1 SWS. Noch bis einschließlich Wintersemester 14/15 werden die Prüfungen für SWebT1 und SWebT2 in mündlicher oder schriftlicher Form angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2015 geben (nur für Nachschreiber)!

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltungen "Angewandte Informatik 1" und "Datenbanksysteme" ab dem WS 2014/15 für Masterstudierende nicht mehr angeboten werden. Die Prüfungen werden für Masterstudierende noch bis einschließlich Sommersemester 2015 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Wintersemester 2015/2016 geben (nur für Nachschreiber).

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung "Wissensmanagement" ab dem SS 2015 für Masterstudierende nicht mehr angeboten wird. Die Prüfung wird für Masterstudierende noch bis einschließlich Wintersemester 2015/2016 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2016 geben (nur für Nachschreiber).

5.4 Operations Research

Modul: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5]

Koordination: S. Nickel

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2550486	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 644)	2/1	W	4,5	S. Nickel
2550488	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 672)	2/1	S	4,5	S. Nickel
2550480	Operations Research in Supply Chain Management (S. 461)	2/1	W/S	4,5	S. Nickel
2550495	Operations Research in Health Care Management (S. 460)	2/1	W/S	4,5	S. Nickel
2550493	Krankenhausmanagement (S. 393)	3/0	W/S	4,5	S. Nickel, Hansis
2550498	Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) (S. 503)	2/1/2	W/S	7	S. Nickel
2550497	Software-Praktikum: OR-Modelle II (S. 626)	2/1	S	4,5	S. Nickel
2550488	Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik (S. 296)	2/1	S	4,5	S. Nickel, S. Spieckermann
2550494	Supply Chain Management in der Prozessindustrie (S. 669)	2/1	W	4,5	S. Nickel
2550484	Graph Theory and Advanced Location Models (S. 334)	2/1	W/S	4,5	S. Nickel
2550494	Challenges in Supply Chain Management (S. 242)	3	S	4,5	R. Blackburn

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Im Wahlpflichtbereich kann in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management*, *Mathematische Optimierung*, *Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* [2521533] belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- ist vertraut mit wesentlichen Konzepten und Begriffen des Supply Chain Managements,
- kennt die verschiedenen Teilgebiete des Supply Chain Managements und die zugrunde liegenden Optimierungsprobleme,
- ist mit den klassischen Standortmodellen (in der Ebene, auf Netzwerken und diskret), sowie mit den grundlegenden Methoden zur Ausliefer- und Transportplanung, Warenlagerplanung und Lagermanagements vertraut,

- kennt die generellen Abläufe und Charakteristika des Health Care Wesens und ist in der Lage mathematische Modelle für Non-Profit-Organisationen entsprechend einzusetzen,
- ist in der Lage praktische Problemstellungen mathematisch zu modellieren und kann deren Komplexität abschätzen sowie geeignete Lösungsverfahren auswählen und anpassen.

Inhalt

Supply Chain Management befasst sich mit der Planung und Optimierung des gesamten, unternehmensübergreifenden Beschaffungs-, Herstellungs- und Distributionsprozesses mehrerer Produkte zwischen allen beteiligten Geschäftspartnern (Lieferanten, Logistikdienstleistern, Händlern). Ziel ist, unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen die Befriedigung der (Kunden-) Bedarfe, so dass die Gesamtkosten minimiert werden.

Dieses Modul befasst sich mit mehreren Teilgebieten des SCM. Zum einen mit der Bestimmung optimaler Standorte innerhalb von Supply Chains. Diese strategischen Entscheidungen über die die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager u.ä., sind von großer Bedeutung für die Rentabilität von Supply-Chains. Sorgfältig durchgeführte Standortplanungen erlauben einen effizienteren Materialfluss und führen zu verringerten Kosten und besserem Kundenservice. Ein weiterer Schwerpunkt bildet die Planung des Materialtransports im Rahmen des Supply Chain Managements. Durch eine Aneinanderreihung von Transportverbindungen und Zwischenstationen wird die Lieferstelle (Produzent) mit der Empfangsstelle (Kunde) verbunden. Es wird betrachtet, wie für vorgegebene Warenströme oder Sendungen aus den möglichen Logistikketten die optimale Liefer- und Transportkette auszuwählen ist, die bei Einhaltung der geforderten Lieferzeiten und Randbedingungen zu den geringsten Kosten führt. Darüber hinaus bietet das Modul die Möglichkeit verschiedene Aspekte der taktischen und operativen Planungsebene im Supply Chain Management kennenzulernen. Hierzu gehören v.a. Methoden des Scheduling sowie verschiedene Vorgehensweisen in der Beschaffungs- und Distributionslogistik. Fragestellungen der Warenhaltung und des Lagerhaltungsmanagements werden ebenfalls angesprochen.

Health Care Management beschäftigt sich mit speziellen Supply Chain Management Fragen im Gesundheitsbereich. Weiterhin spielen hier Fragen der Ablaufplanung und der innerbetrieblichen Logistik in Krankenhäusern eine wesentliche Rolle.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

- Präsenzzeit: 84 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 112 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 74 Stunden

Anmerkungen

Einige Veranstaltungen werden unregelmäßig angeboten.

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

Modul: Mathematische Optimierung [WI4OR6]

Koordination: O. Stein

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2550138	Gemischt-ganzzahlige Optimierung I (S. 320)	2/1	S	4,5	O. Stein
25140	Gemischt-ganzzahlige Optimierung II (S. 322)	2/1	W	4,5	O. Stein
2550128	Spezialvorlesung zur Optimierung I (S. 638)	2/1	W/S	4,5	O. Stein
2550126	Spezialvorlesung zur Optimierung II (S. 639)	2/1	W/S	4,5	O. Stein
2550484	Graph Theory and Advanced Location Models (S. 334)	2/1	W/S	4,5	S. Nickel
2550111	Nichtlineare Optimierung I (S. 453)	2/1	S	4,5	O. Stein
2550113	Nichtlineare Optimierung II (S. 454)	2/1	S	4,5	O. Stein
2550134	Globale Optimierung I (S. 329)	2/1	W	4,5	O. Stein
2550136	Globale Optimierung II (S. 330)	2/1	W	4,5	O. Stein
2550120	Konvexe Analysis (S. 392)	2/1		4,5	O. Stein
2550115	Parametrische Optimierung (S. 476)	2/1		4,5	O. Stein

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Im Wahlpflichtbereich kann in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management, Mathematische Optimierung, Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* [2521533] belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

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.

Anmerkungen

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

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

Modul: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7]

Koordination: K. Waldmann

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2550679	Stochastische Entscheidungsmodelle I (S. 654)	2/1/2	W	5	K. Waldmann
2550682	Stochastische Entscheidungsmodelle II (S. 655)	2/1/2	S	4,5	K. Waldmann
2550674	Qualitätssicherung I (S. 527)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
2550659	Qualitätssicherung II (S. 528)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
25687	Optimierung in einer zufälligen Umwelt (S. 466)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
2550662	Simulation I (S. 621)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
2550665	Simulation II (S. 622)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann
25688	OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) (S. 468)	2/1/2	W/S	4,5	K. Waldmann

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Im Wahlpflichtbereich kann in jedem der drei Mastermodule (*Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management, Mathematische Optimierung, Stochastische Modellierung und Optimierung*) eine Veranstaltung aus einem der beiden anderen Module oder *Advanced Game Theory* [2521533] belegt werden. Im Pflichtbereich ist die Anerkennung einer modulfremden Veranstaltung nicht möglich.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse der Modellierung, Analyse und Optimierung stochastischer Systeme in Ökonomie und Technik.

Inhalt

Stochastische Entscheidungsmodelle I: Markov Ketten, Poisson Prozesse.

Stochastische Entscheidungsmodelle II: Warteschlangen, Stochastische Entscheidungsprozesse

Simulation I: Erzeugung von Zufallszahlen, Monte Carlo Integration, Diskrete Simulation, Zufallszahlen diskreter und stetiger Zufallsvariablen, statistische Analyse simulierter Daten.

Simulation II: Varianzreduzierende Verfahren, Simulation stochastischer Prozesse, Fallstudien.

Qualitätssicherung I: Statistische Fertigungsüberwachung, Acceptance Sampling, Statistische Versuchsplanung

Qualitätssicherung II: Zuverlässigkeit komplexer Systeme mit und ohne Reparatur, Instandhaltung

OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme: Projektbezogene Modellierung und Analyse

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

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

5.5 Statistik

Modul: Mathematical and Empirical Finance [WI4STAT1]

Koordination: W. Heller, M. Schienle

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte 9	Zyklus Unregelmäßig	Dauer 1
-------------------------	-------------------------------	-------------------

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2521331	Stochastic Calculus and Finance (S. 653)	2/1	W	4,5	M. Safarian
2520381	Advanced Econometrics of Financial Markets (S. 186)	2/1	S	5	A. Nazemi
2521353	Statistical Methods in Financial Risk Management (S. 646)	2/1		4,5	A. Nazemi
2520357	Portfolio and Asset Liability Management (S. 494)	2/1	S	4,5	M. Safarian
2520020	Angewandte Ökonometrie (S. 196)	2/1	S	4,5	M. Schienle

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt fortgeschrittene Kenntnisse von ökonomischen Konzepten und Ansätzen sowie finanzwirtschaftlicher Problemstellungen,
- entwickelt und evaluiert eigenständig Modelle für behandelte Fragestellungen der Finanzwirtschaft

Inhalt

Das Modul behandelt und vertieft ökonomische Konzepte und Methoden. Weitergehend werden verschiedene Ansätze für Preisermittlung und Portfoliosteuerung vermittelt und diskutiert. Das Modul geht dabei über den Rahmen der klassischen Zeitreihenanalyse hinaus und führt bis an von komplexeren stochastischen Prozessen getriebene Modelle heran.

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Das Modul wird ab Wintersemester 2015/2016 nicht mehr angeboten. Es wird durch das Modul "Ökonometrie und Statistik I" ersetzt.

Modul: Statistical Methods in Risk Management [WI4STAT2]**Koordination:** W. Heller, M. Schienle**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2520375	Data Mining and Applications (S. 255)	2	S	4,5	G. Nakhaeizadeh
2520317	Multivariate Verfahren (S. 444)	2/2	S	4,5	O. Grothe
2521353	Statistical Methods in Financial Risk Management (S. 646)	2/1		4,5	A. Nazemi
2521325/2521326	Statistics and Econometrics in Busi- ness and Economics (S. 647)	2/2	W	4,5	W. Heller
2520357	Portfolio and Asset Liability Manage- ment (S. 494)	2/1	S	4,5	M. Safarian
2520020	Angewandte Ökonometrie (S. 196)	2/1	S	4,5	M. Schienle

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt fortgeschrittene Kenntnisse von ökonomischen Konzepten und Ansätzen in der Risikoquantifizierung und Risikosteuerung,
- entwickelt und evaluiert Ansätze für geeignete Risikomaßnahmen in der Finanzwirtschaft,
- entwickelt und evaluiert eigenständig Modelle und geeignete Risikomaßnahmen für behandelte Fragestellungen der Finanzwirtschaft.

Inhalt

Das Modul umfasst und vertieft Kenntnisse der Risikoquantifizierung und der Risikosteuerung. Ausgangspunkt ist dabei stets die Modellierung der Verlustverteilungen verschiedener Risikopositionen. Die kritische Interpretation der aus diesen stochastischen Modellen gewonnenen Einsichten bildet den Kern des Moduls, die praktischen Beispielen mit finanzwirtschaftlichem Bezug vermittelt wird.

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Das Modul wird ab Wintersemester 2015/2016 nicht mehr angeboten. Es wird durch das Modul "Ökonometrie und Statistik II" ersetzt.

Modul: Analytics und Statistik [WI4STAT4]

Koordination: O. Grothe

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2520317	Multivariate Verfahren (S. 444)	2/2	S	4,5	O. Grothe
2550552	Statistik für Fortgeschrittene (S. 648)	2/2	W	4,5	O. Grothe

Erfolgskontrolle

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 Nachkornastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung „Statistik für Fortgeschrittene“ des Moduls muss geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

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

Anmerkungen

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016.

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

Modul: Ökonometrie und Statistik I [WI4STAT5]

Koordination: M. Schienle

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2520020	Angewandte Ökonometrie (S. 196)	2/1	S	4,5	M. Schienle
2520022	Financial Econometrics (S. 313)	2/2	W	4,5	M. Schienle
2521300	Nicht- und Semiparametrik (S. 452)	2/2	W	4,5	M. Schienle
2520320	Paneldaten (S. 475)	2/2	S	4,5	W. Heller
2521350	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen (S. 649)	2/2	W	4,5	W. Heller
2520375	Data Mining and Applications (S. 255)	2	S	4,5	G. Nakhaeizadeh

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung "Angewandte Ökonometrie" [2520020] ist Pflicht und muss absolviert werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende besitzt umfassende Kenntnisse fortgeschrittener ökonomischer Methoden für unterschiedliche Datentypen. Er/Sie ist in der Lage diese kenntnisreich anzuwenden, sie mit Hilfe von statistischer Software umzusetzen und kritisch zu evaluieren.

Inhalt

In den Modulveranstaltungen wird den Studierenden ein umfassendes Portfolio an weiterführenden ökonomischen Methoden für unterschiedliche Datentypen vermittelt.

Arbeitsaufwand

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

Anmerkungen

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016. Es ersetzt das Modul "Mathematical and Empirical Finance" [WI4STAT1]

Modul: Ökonometrie und Statistik II [WI4STAT6]

Koordination: M. Schienle

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte 9	Zyklus Jedes Semester	Dauer 2
-------------------------	---------------------------------	-------------------

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2520375	Data Mining and Applications (S. 255)	2	S	4,5	G. Nakhaeizadeh
2520317	Multivariate Verfahren (S. 444)	2/2	S	4,5	O. Grothe
2520357	Portfolio and Asset Liability Management (S. 494)	2/1	S	4,5	M. Safarian
2521331	Stochastic Calculus and Finance (S. 653)	2/1	W	4,5	M. Safarian
2520020	Angewandte Ökonometrie (S. 196)	2/1	S	4,5	M. Schienle
2520022	Financial Econometrics (S. 313)	2/2	W	4,5	M. Schienle
2520320	Paneldaten (S. 475)	2/2	S	4,5	W. Heller
2521350	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen (S. 649)	2/2	W	4,5	W. Heller
2521300	Nicht- und Semiparametrik (S. 452)	2/2	W	4,5	M. Schienle

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul "Ökonometrie und Statistik I" [WI4STAT5] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende besitzt umfassende Kenntnisse fortgeschrittener ökonometrischer Methoden für unterschiedliche Datentypen. Er/Sie ist in der Lage diese kenntnisreich anzuwenden, sie mit Hilfe von statistischer Software umzusetzen und kritisch zu evaluieren.

Inhalt

Dieses Modul baut inhaltlich auf dem Modul "Ökonometrie und Statistik I" auf. In den Modulveranstaltungen wird den Studierenden ein umfassendes Portfolio an weiterführenden ökonometrischen Methoden für unterschiedliche Datentypen vermittelt.

Arbeitsaufwand

Anmerkungen

Neues Modul ab Wintersemester 2015/2016. Es ersetzt das Modul "Statistical Methods in Risk Management" [WI4STAT2]

5.6 Ingenieurwissenschaften

Modul: Fahrzeugtechnik [WI4INGMB5]

Koordination: F. Gauterin

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2113805	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I (S. 336)	4	W	6	F. Gauterin, H. Unrau
2114835	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II (S. 337)	2	S	3	F. Gauterin, H. Unrau
2115817	Project Workshop: Automotive Engineering (S. 521)	3	W/S	4,5	F. Gauterin, M. Gießler, M. Frey
2113814	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I (S. 349)	1	W	1,5	H. Bardehle
2114840	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II (S. 350)	1	S	1,5	H. Bardehle
2114093	Fluidtechnik (S. 315)	2	W	5	M. Geimer, M. Scherer
2114092	BUS-Steuerungen (S. 231)	2	S	3	M. Geimer
2113809	Automotive Engineering I (S. 214)	4	W	6	F. Gauterin, M. Gießler
2114855	Automotive Engineering II (S. 215)	2	S	3	F. Gauterin, M. Gießler

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

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.

Empfehlungen

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

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

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibungen,

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 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.

Modul: Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6]

Koordination: F. Gauterin

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2113806	Fahrzeugkomfort und -akustik I (S. 303)	2	W	3	F. Gauterin
2114825	Fahrzeugkomfort und -akustik II (S. 304)	2	S	3	F. Gauterin
2113807	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I (S. 301)	2	W	3	H. Unrau
2114838	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II (S. 302)	2	S	3	H. Unrau
2113816	Fahrzeugmechatronik I (S. 305)	2	W	3	D. Ammon
2115817	Project Workshop: Automotive Engineering (S. 521)	3	W/S	4,5	F. Gauterin, M. Giebler, M. Frey
2114850	Gesamtfahrzeugbewertung im virtuellen Fahrversuch (S. 324)	2	S	3	B. Schick
2114856	Vehicle Ride Comfort & Acoustics I (S. 699)	2	S	3	F. Gauterin
2114857	Vehicle Ride Comfort & Acoustics II (S. 700)	2	S	3	F. Gauterin

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

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.

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.

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.

Modul: Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14]

Koordination: F. Gauterin

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2115817	Project Workshop: Automotive Engineering (S. 521)	3	W/S	4,5	F. Gauterin, M. Gießler, M. Frey
2113816	Fahrzeugmechatronik I (S. 305)	2	W	3	D. Ammon
2113812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (S. 351)	1	W	1,5	J. Zürn
2114844	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (S. 352)	1	S	1,5	J. Zürn
2113810	Grundsätze der PKW-Entwicklung I (S. 353)	1	W	1,5	R. Frech
2114842	Grundsätze der PKW-Entwicklung II (S. 354)	1	S	1,5	R. Frech
2114845	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW (S. 306)	2	S	3	G. Leister
2114095	Simulation gekoppelter Systeme (S. 620)	2	S	3	M. Geimer

Erfolgskontrolle

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen

Keine.

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.

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

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, 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.

Modul: Mobile Arbeitsmaschinen [WI4INGMB15]

Koordination: M. Geimer

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2114093	Fluidtechnik (S. 315)	2	W	5	M. Geimer, M. Scherer
2114095	Simulation gekoppelter Systeme (S. 620)	2	S	3	M. Geimer
2114092	BUS-Steuerungen (S. 231)	2	S	3	M. Geimer
2114073	Mobile Arbeitsmaschinen (S. 433)	4	S	6	M. Geimer
2113812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (S. 351)	1	W	1,5	J. Zürn
2114844	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (S. 352)	1	S	1,5	J. Zürn

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

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

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.

Modul: Verbrennungsmotoren I [WI4INGMB34]**Koordination:** H. Kubach**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2133113	Verbrennungsmotoren I (S. 702)	2/1	W	5	H. Kubach, T. Koch
2133121	Energieumsetzung und Wirkungsgrad- steigerung bei Verbrennungsmotoren (S. 286)	2	W	4	T. Koch, H. Kubach

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

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 Motorentwicklung 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

Einleitung, Historie, Konzepte
 Funktionsweise und Thermodynamik
 Charakteristische Kenngrößen
 Luftpfad
 Kraftstoffpfad
 Energieumsetzung
 Brennstoffe
 Emissionen
 Abgasnachbehandlung
 Reaktionskinetik
 Ladungswechsel
 Zündung
 Strömungsfeld beim Ottomotor
 Arbeitsprozess
 Druckverlaufsanalyse
 Thermodynamische Analyse des Hochdruckprozesses
 Exergieanalyse und Restwärmenutzung
 Nachhaltigkeitsaspekte

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.

Modul: Verbrennungsmotoren II [WI4INGMB35]**Koordination:** H. Kubach**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2134151	Verbrennungsmotoren II (S. 703)	2/1	S	5	H. Kubach, T. Koch
2133108	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren (S. 223)	2	W	4	B. Kehrwald
2134138	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren (S. 341)	2	S	4	E. Lox
2134134	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung (S. 427)	2	S	4	U. Wagner
2134137	Motorenmesstechnik (S. 443)	2	S	4	S. Bernhardt
2134141	Gasmotoren (S. 318)	2	S	4	R. Golloch
2134150	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor (S. 185)	2	S	4	M. Gohl
2134139	Modellbasierte Applikation (S. 436)	2	S	4	F. Kirschbaum

Erfolgskontrolle

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 Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen

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.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Thermodynamik empfohlen.

Qualifikationsziele

Siehe Lernziele der einzelnen Veranstaltungen.

Inhalt**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.

Modul: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20]**Koordination:** K. Furmans**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2117051	Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi) (S. 422)	3/1	W	6	K. Furmans
2118183	IT-Grundlagen der Logistik (S. 388)	2	S	4	F. Thomas
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 395)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2117056	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) (S. 403)	2	W	4	A. Richter
2117061	Sicherheitstechnik (S. 618)	2	W	4	H. Kany
2117064	Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen (S. 198)	2	W	4	M. Golder
2118089	Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und -verteiltechnik (S. 199)	2	S	4	J. Föller
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (S. 402)	2	S	4	K. Furmans
2118094	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (S. 369)	2	S	4	C. Kilger
2117500	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) (S. 282)	2	W	4	F. Schönung, M. Braun
2117095	Grundlagen der technischen Logistik (S. 348)	3/1	W	6	M. Mittwollen, Madzharov
2117096	Elemente und Systeme der Technischen Logistik (S. 273)	3	W	4	M. Mittwollen, Madzharov
2117097	Elemente und Systeme der Technischen Logistik und Projekt (S. 274)	4	W	6	M. Mittwollen, Madzharov
2500005	Produktions- und Logistikcontrolling (S. 514)	2	W	3	H. Wlcek

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden.

Bedingungen

Eine der folgenden Lehrveranstaltungen muss geprüft werden (Kernfach):

- *Materialfluss in Logistiksystemen*
- *Grundlagen der Technischen Logistik*
- *Elemente und Systeme der Technischen Logistik*

Die LV *Elemente und Systeme der Technischen Logistik* darf nur geprüft werden, wenn die Prüfung zu *Grundlagen der Technischen Logistik* in diesem oder einem anderen Modul erfolgreich bestanden wurde. Für eine gleichzeitige Belegbarkeit werden die Prüfungstermine entsprechend gestaffelt.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt einen Überblick über die verschiedenen logistischen Fragestellungen in der Praxis,
- kann logistische Systeme mit einfachen Modellen und ausreichender Genauigkeit abbilden,
- beherrscht Methoden für die Bewertung von Logistiksystemen,
- erkennt Wirkzusammenhänge in Logistiksystemen.

Inhalt

Das Modul *Einführung in die Logistik* vermittelt fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Logistik. Hierbei wird gezielt der Schwerpunkt auf die Erfassung der theoretischen Grundlagen in Verbindung mit beispielhaften Fragestellungen aus der Praxis verknüpft. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft und teilweise wird das Verständnis für die Inhalte durch Abgabe von Fallstudien vermittelt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 6 Credits ca. 180h und für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h.

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

Modul: Vertiefung der Produktionstechnik [WI4INGMB22]**Koordination:** V. Schulze**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2149667	Qualitätsmanagement (S. 526)	2	W	4	G. Lanza
2149669	Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie (S. 423)	2	W	4	D. Steegmüller, S. Kienzle
2150681	Umformtechnik (S. 688)	2	S	4	T. Herlan
2150683	Steuerungstechnik (S. 652)	2	S	4	C. Gönnheimer
2149655	Verzahntechnik (S. 721)	2	W	4	M. Kläiber
2149001	Produktionstechnologien und Managementansätze im Automobilbau (S. 516)	2	W	4	V. Stauch, S. Peters
2150601	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen (S. 381)	2	S	4	K. Schlichtenmayer

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden 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. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO), die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um maximal bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminar modul eingebracht werden.

Bedingungen

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

270 Stunden.

Modul: Fertigungstechnik [WI4INGMB23]**Koordination:** V. Schulze**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte 9	Zyklus Jedes 2. Semester, Wintersemester	Dauer 1
-------------------------	--	-------------------

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2149657	Fertigungstechnik (S. 310)	4/2	W	9	V. Schulze, F. Zanger

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) zu der Lehrveranstaltung des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei der Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus der Note der Prüfung gebildet. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO) die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden.

Bedingungen

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

270 Stunden.

Modul: Integrierte Produktionsplanung [WI4INGMB24]**Koordination:** V. Schulze, Gisela Lanza**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2150660	Integrierte Produktionsplanung (S. 382)	4/2	S	9	G. Lanza

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) zu der Lehrveranstaltung des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei der Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus der Note der Prüfung gebildet. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO) die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden.

Bedingungen

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. Weitere Informationen finden sich bei der Beschreibung der Lehrveranstaltung „Integrierte Produktionsplanung“.

Arbeitsaufwand

270 Stunden.

Modul: Materialfluss in Logistiksystemen [WI4INGMB25]

Koordination: K. Furmans

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2117051	Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi) (S. 422)	3/1	W	6	K. Furmans
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 395)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2117056	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) (S. 403)	2	W	4	A. Richter
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (S. 402)	2	S	4	K. Furmans
2500005	Produktions- und Logistikcontrolling (S. 514)	2	W	3	H. Wlcek

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminarmodul eingebracht werden.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Materialfluss in Logistiksystemen* [2117051] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

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 förder technischer 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

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 6 Credits ca. 180h und für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h.

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

Anmerkungen

Falls die Veranstaltung 2117051 „Materialfluss in Logistiksystemen“ bereits belegt wurde, sollten eines der Module [WI4INGMB26], [WI4INGMB27] und [WI4INGMB28] gewählt werden.

Modul: Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen [WI4INGMB26]**Koordination:** K. Furmans**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)**ECTS-Punkte**
9**Zyklus**
Jedes 2. Semester, Wintersemester**Dauer**
1**Lehrveranstaltungen im Modul**

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2117059	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme (S. 424)	3/1	W	6	K. Furmans, J. Stoll
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 395)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2117056	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) (S. 403)	2	W	4	A. Richter
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (S. 402)	2	S	4	K. Furmans
2500005	Produktions- und Logistikcontrolling (S. 514)	2	W	3	H. Wlcek

Erfolgskontrolle

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 Nachkornastelle abgeschnitten.

Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminar modul eingebracht werden.

Bedingungen

Es muss die Lehrveranstaltung *Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme* [2117059] im Modul erfolgreich geprüft werden.

In Kombination mit diesem Modul muss die LV „Materialfluss in Logistiksystemen“ [2117051] nachgewiesen werden.

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* [2117051] vor Beginn des Moduls erfolgreich abzuschließen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 6 Credits ca. 180h und für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h.

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.

Modul: Technische Logistik [WI4INGMB27]**Koordination:** K. Furmans**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)**ECTS-Punkte**
9**Zyklus**
Jedes 2. Semester, Wintersemester**Dauer**
2**Lehrveranstaltungen im Modul**

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2117095	Grundlagen der technischen Logistik (S. 348)	3/1	W	6	M. Mittwollen, Madzharov
2117096	Elemente und Systeme der Technischen Logistik (S. 273)	3	W	4	M. Mittwollen, Madzharov
2117097	Elemente und Systeme der Technischen Logistik und Projekt (S. 274)	4	W	6	M. Mittwollen, Madzharov
2118088	Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik und Projekt (S. 209)	3/1	S	6	M. Mittwollen, Madzharov
2118087	Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik (S. 208)	2/1	S	4	M. Mittwollen, Madzharov
2118183	IT-Grundlagen der Logistik (S. 388)	2	S	4	F. Thomas
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 395)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2117061	Sicherheitstechnik (S. 618)	2	W	4	H. Kany
2117064	Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen (S. 198)	2	W	4	M. Golder
2118089	Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und -verteiltechnik (S. 199)	2	S	4	J. Föller
2117500	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) (S. 282)	2	W	4	F. Schönung, M. Braun
2500005	Produktions- und Logistikcontrolling (S. 514)	2	W	3	H. Wlcek

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminar modul eingebracht werden.

Bedingungen

Es muss die Lehrveranstaltung *Grundlagen der Technischen Logistik* erfolgreich geprüft werden. Wenn die Lehrveranstaltung *Grundlagen der Technischen Logistik* bereits erfolgreich in einem anderen Modul bestanden wurde, kann auch die Lehrveranstaltung *Elemente und Systeme der Technischen Logistik* belegt werden. Wurden beide LVen bereits erfolgreich bestanden, kann auch *Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik* oder *Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik und Projekt* belegt werden.

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 förder technischer 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

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 6 Credits ca. 180h und für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h.

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.

Modul: Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken [WI4INGMB28]

Koordination: K. Furmans

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2118078	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen (S. 401)	3/1	S	6	K. Furmans
2117062	Supply chain management (mach und wiwi) (S. 667)	3/1	W	6	K. Alicke
2118097	Lager- und Distributionssysteme (S. 395)	2	S	4	M. Schwab, J. Weiblen
2117056	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) (S. 403)	2	W	4	A. Richter
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) (S. 402)	2	S	4	K. Furmans
2118094	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (S. 369)	2	S	4	C. Kilger
2500005	Produktions- und Logistikcontrolling (S. 514)	2	W	3	H. Wlcek

Erfolgskontrolle

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.

Optional kann die Modulnote durch eine Seminararbeit am IFL um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminar modul eingebracht werden.

Bedingungen

Eine der Lehrveranstaltungen

- *Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen* [2118078]
- *Supply Chain Management* [2117062]

muss erfolgreich geprüft werden.

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* [2117051] bestanden wurde. Sofern das Modul wie empfohlen mit dem Modul *Globale Produktion und Logistik* [WI4INGMB31] kombiniert wird, muss die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* nicht nachgewiesen werden.

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* [2117051] vor Beginn des Moduls erfolgreich abzuschließen.

Das Modul sollte mit dem Modul *Globale Produktion und Logistik* [WI4INGMB31] (in diesem Fall ist die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* keine Voraussetzung) kombiniert werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kann grundlegende Fragestellungen aus den Bereichen der Planung und des Betriebs von Logistiksystemen einordnen und kann deren Leistungsfähigkeit abschätzen,
- ist in der Lage, Ansätze des Supply Chain Managements in der betrieblichen Praxis anzuwenden,
- identifiziert, analysiert und bewertet Risiken von Logistiksystemen.

Inhalt

Das Modul *Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken* vermittelt Grundlagen für die zentralen Fragestellungen der Logistik. Hierbei werden grundlegende Verfahren für die Planung und den Betrieb von Logistiksystemen vorgestellt sowie auf spezielle Fragestellungen wie das Supply Chain Management und die Bewertung von Risiken innerhalb von Logistiksystemen eingegangen. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen vertieft.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 6 Credits ca. 180h und für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h.

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.

Modul: Virtual Engineering A [WI4INGMB29]**Koordination:** J. Ovtcharova**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2121352	Virtual Engineering I (S. 723)	2/3	W	6	J. Ovtcharova
2122387	Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte (S. 531)	2	S	4	R. Kläger
2123375	Virtual Reality Praktikum (S. 725)	3	W/S	4	J. Ovtcharova
2122376	PLM für mechatronische Produktentwicklung (S. 484)	2/0	S	4	M. Eigner
2122014	Information Engineering (S. 368)	2	S	3	J. Ovtcharova, J. Ovtcharova
2121357	PLM-CAD Workshop (S. 485)	4	W/S	4	J. Ovtcharova

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Virtual Engineering I* [2121352] ist Pflicht im Modul und muss erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die industrielle Anwendung der Informationstechnologie im Gebiet der Produktentstehung,
- versteht die gegenwärtige und zukünftige Nutzung von Informationssystemen im Produktentstehungsprozess im Kontext des Product Lifecycle Managements und des Virtual Engineering,
- ist in der Lage, gängige Cax- und PLM-Systeme im Produktentstehungsprozess einzusetzen.
- begreift die Notwendigkeit und die Bedeutung vernetzter IT-Systemen und deren Methoden für eine erfolgreiche Produktentwicklung.

Inhalt

Das Modul Virtual Engineering A liefert einen Überblick über den Produktentwicklungsprozess, angefangen von den Anforderungen bis zur Überprüfung der Baubarkeit eines Produkts und einer virtuellen Inbetriebnahme innerhalb der Digitalen Fabrik. Die im Modul enthaltenen Gastvorlesungen ergänzen den Stoff durch die Darstellung aktueller Produktentwicklungsprozesse.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

- Präsenzzeit: 100 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 50 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 120 Stunden

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

Anmerkungen

Die LV "Virtual Engineering für mechatronische Produkte" wird zum WS 2014/15 nicht mehr angeboten. Letztmalige Prüfungsgelegenheit besteht im Wintersemester 2014/2015. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit dem Betreuer der Vorlesung Kontakt auf.

Modul: Virtual Engineering B [WI4INGMB30]**Koordination:** J. Ovtcharova**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2122378	Virtual Engineering II (S. 724)	2/1	S	4	J. Ovtcharova
2122387	Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte (S. 531)	2	S	4	R. Kläger
2123375	Virtual Reality Praktikum (S. 725)	3	W/S	4	J. Ovtcharova
2123356	CAD-Praktikum CATIA (S. 239)	2	W/S	2	J. Ovtcharova
2123355	CAD-Praktikum NX (S. 240)	2	W/S	2	J. Ovtcharova
2122376	PLM für mechatronische Produktentwicklung (S. 484)	2/0	S	4	M. Eigner
2122014	Information Engineering (S. 368)	2	S	3	J. Ovtcharova, J. Ovtcharova
2121357	PLM-CAD Workshop (S. 485)	4	W/S	4	J. Ovtcharova

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Virtual Engineering II* [2122378] ist Pflicht im Modul und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Es wird empfohlen, *Virtual Engineering I* [2121352] vor *Virtual Engineering II* [2122378] zu besuchen.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die industrielle Anwendung der Informationstechnologie im Gebiet der Produktentstehung,
- kennt die Grundlagen von innovative Visualisierungstechniken wie Virtual Reality und die Einsatzmöglichkeiten von Virtual-Mock-Up's (VMU) zur Validierung von Produkteigenschaften,
- ist in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen gängiger Virtual Reality-Systeme im Produktentstehungsprozess einzuordnen,
- begreift die Notwendigkeit und die Bedeutung vernetzter IT-Systeme und deren Methoden für eine erfolgreiche Produktentwicklung

Inhalt

Das Modul Virtual Engineering B vermittelt die Grundlage von Virtual Reality Anwendungen und deren Einsatzmöglichkeiten zur Validierung von Produkteigenschaften und der Unterstützung des Produktentwicklungsprozesses.

Die im Modul als Wahlmöglichkeit enthaltene Kurse ergänzen den Stoff durch praktische Anwendung von VR-Techniken zur Produktentwicklung (Virtual Reality Praktikum) beziehungsweise ergänzen den Stoff durch die Darstellung aktueller Produktentwicklungsprozesse.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

- Präsenzzeit: 100 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 50 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 120 Stunden

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

Anmerkungen

Die LV "Virtual Engineering für mechatronische Produkte" wird zum WS 2014/15 nicht mehr angeboten. Letztmalige Prüfungsgelegenheit besteht im Wintersemester 2014/2015. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit dem Betreuer der Vorlesung Kontakt auf.

Modul: Globale Produktion und Logistik [WI4INGMB31]**Koordination:** V. Schulze, G. Lanza**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2149610	Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion (S. 331)	2	W	4	G. Lanza
2149600	Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik (S. 333)	2	S	4	K. Furmans
2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Au- tomotive Logistics) (S. 402)	2	S	4	K. Furmans
2118094	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (S. 369)	2	S	4	C. Kilger
2149667	Qualitätsmanagement (S. 526)	2	W	4	G. Lanza
2149001	Produktionstechnologien und Manage- mentansätze im Automobilbau (S. 516)	2	W	4	V. Stauch, S. Peters
2150601	Integrative Strategien und deren Um- setzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen (S. 381)	2	S	4	K. Schlichtenmayer
2500005	Produktions- und Logistikcontrolling (S. 514)	2	W	3	H. Wlcek

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden 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 abge-schnitten. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO) die am wbk Institut für Produktionstechnik oder dem IFL abgefasst wird, um maximal bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden. Die Seminararbeit kann dann nicht in das Seminar modul eingebracht werden

Bedingungen

Die Lehrveranstaltungen *Globale Produktion und Logistik – Teil 1: Globale Produktion* [2149610] und *Teil 2: Globale Logistik* [2149600] sind Pflicht im Modul und müssen geprüft werden.

Empfehlungen

Das Modul sollte mit dem Modul *Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken* [WI4INGMB28] (in diesem Fall ist die LV *Materialfluss in Logistiksystemen* keine Voraussetzung) kombiniert werden.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand
270 Stunden.

Modul: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik [WI4INGMB32]**Koordination:** J. Fleischer**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2149902	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (S. 732)	4/2	W	9	J. Fleischer

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) zu der Lehrveranstaltung des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei der Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus der Note der Prüfung gebildet. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO), die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- sind in der Lage den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten zu beschreiben und diese hinsichtlich ihren Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden.
- können die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschine (Gestelle, Hauptantriebe, -spindeln, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung) aufzählen und beschreiben.
- können den konstruktiven Aufbau, Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile der wesentlichen Komponenten erörtern und geeignete auswählen.
- sind in der Lage die wesentlichen Komponenten einer Werkzeugmaschine auszulegen.
- sind in der Lage die steuerungs- und regelungstechnischen Prinzipien von Werkzeugmaschinen zu benennen und beschreiben.
- können Beispiele für Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten nennen, beschreiben und an ihnen die wesentlichen Komponenten identifizieren und vergleichen sowie ihnen die Fertigungsprozesse zuordnen.
- sind in der Lage die Schwachstellen der Werkzeugmaschine zu identifizieren und Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten und zu beurteilen.
- sind befähigt, Methoden zur Auswahl und Beurteilung von Werkzeugmaschinen anzuwenden.
- können die spezifischen Ausfallcharakteristika eines Kugelgewindetriebs beschreiben und sind in der Lage diese am Maschinenelement zu erkennen.

Inhalt

Das Modul gibt einen Überblick über den Aufbau sowie den Einsatz/Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik. Den Studenten soll im Rahmen des Moduls ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung oder Beurteilung von Produktionsmaschinen vermittelt werden. Im Rahmen des Moduls werden zunächst die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschinen systematisch erläutert. Hierbei wird auf die Besonderheiten der Auslegung von Werkzeugmaschinen eingegangen. Im Anschluss daran wird der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen an Hand von Beispielmachines für die Fertigungsverfahren Drehen, Fräsen, Schleifen, Massivumformen, Blechumformen und Verzahnungsherstellung aufgezeigt.

Arbeitsaufwand

270 Stunden.

Modul: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB33]**Koordination:** M. Hoffmann**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte 9	Zyklus Jedes Semester	Dauer 1
-------------------------	---------------------------------	-------------------

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2194643	Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe (S. 204)	2	S	4	S. Ulrich
2177601	Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten (S. 205)	2	W	4	S. Ulrich
2125757	Keramik-Grundlagen (S. 389)	3/1	W	6	M. Hoffmann
2173560	Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen (S. 300)	3	W	4	J. Hoffmeister
2174575	Gießereikunde (S. 328)	2	S	4	C. Wilhelm
2193010	Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie (S. 339)	2	W	4	R. Oberacker
2182642	Lasereinsatz im Automobilbau (S. 399)	2	S	4	J. Schneider
2183640	Praktikum "Lasermaterialbearbeitung" (S. 496)	3	W/S	4	J. Schneider, W. Pflüger
2181612	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (S. 482)	2/1	W	5	J. Schneider
2173590	Polymerengineering I (S. 486)	2	W	4	P. Elsner
2174596	Polymerengineering II (S. 487)	2	S	4	P. Elsner
2125751	Praktikum 'Technische Keramik' (S. 497)	2	W	1	R. Oberacker
21565/21570	Schweißtechnik I/II (S. 549)	2	W/S	4	Spies
2177618	Superharte Dünnschichtmaterialien (S. 666)	2	W	4	S. Ulrich
2174576	Systematische Werkstoffauswahl (S. 671)	2/1	S	5	J. Hoffmeister
2181715	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen (S. 714)	2	W	4	O. Kraft, P. Gumbsch, P. Gruber
2181711	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch (S. 715)	2	W	4	P. Gumbsch, O. Kraft, D. Weygand
2126749	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe (S. 525)	2	S	4	R. Oberacker
2126775	Strukturkeramiken (S. 665)	2	S	4	M. Hoffmann
2126730	Keramische Prozesstechnik (S. 390)	2	S	4	J. Binder
2125763	Struktur- und Phasenanalyse (S. 664)	2	W	4	S. Wagner

Erfolgskontrolle

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

Bedingungen

Von den Lehrveranstaltungen *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* [21612] und *Lasereinsatz im Automobilbau* [21642] kann nur eine gewählt werden.

Empfehlungen

Kenntnisse, vergleichbar mit denen des Bachelormoduls *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9], werden dringend empfohlen. Gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse werden vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben spezielle Grundkenntnisse in ausgewählten materialwissenschaftlichen Bereichen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden. Die konkreteren Lehrziele werden mit dem jeweiligen Koordinator der Lehrveranstaltung vereinbart.

Inhalt

Siehe Lehrveranstaltungen.

Arbeitsaufwand

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

Modul: Automatisierte Produktionsanlagen [WI4INGMBWBK1]

Koordination: J. Fleischer

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2150904	Automatisierte Produktionsanlagen (S. 211)	4/2	S	9	J. Fleischer

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) zu der Lehrveranstaltung des Moduls. Die Prüfungen werden jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrollen werden bei der Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Gesamtnote des Moduls wird aus der Note der Prüfung gebildet. Optional kann die Modulnote durch das Abfassen einer Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO), die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst wird, um bis zu einer Notenstufe (0.3) verbessert werden.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- sind fähig, ausgeführte automatisierte Produktionsanlagen zu analysieren und ihre Bestandteile zu beschreiben.
- können die an ausgeführten Beispielen umgesetzte Automatisierung von Produktionsanlagen beurteilen und auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage die Automatisierungsaufgaben in Produktionsanlagen und die zur Umsetzung erforderlichen Komponenten zu nennen.
- sind fähig bzgl. einer gegebenen Aufgabenstellung die Projektierung einer automatisierten Produktionsanlage durchzuführen sowie die zur Realisierung erforderlichen Komponenten zu ermitteln.
- können Komponenten aus den Bereichen „Handhabungstechnik“, „Industrierobotertechnik“, „Sensorik“ und „Steuerungstechnik“ für einen gegebenen Anwendungsfall berechnen und auswählen.
- sind in der Lage unterschiedliche Konzepte für Mehrmaschinensysteme zu vergleichen und für einen gegebenen Anwendungsfall geeignet auszuwählen.

Inhalt

Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden die grundlegenden Aspekte automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Weitere Informationen finden sich bei der Beschreibung der Lehrveranstaltung „Fertigungstechnik“.

Arbeitsaufwand

270 Stunden.

Modul: BioMEMS [WI4INGMBIMT1]**Koordination:** V. Saile**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 502)	2	W/S	3	A. Last
2143892	Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer (S. 210)	2	W/S	3	T. Mappes
2141864	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin; I (S. 228)	2	W	3	A. Guber
2142883	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II (S. 226)	2	S	3	A. Guber
2142879	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III (S. 227)	2	S	3	A. Guber
2142881	Mikroaktorik (S. 431)	2	S	3	M. Kohl
2143893	Replikationsverfahren in der Mikrotechnik (S. 542)	2	W/S	3	M. Worgull
2142140	Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (S. 229)	2	S	3	H. Hölscher
2143873	Aktuelle Themen der BioMEMS (S. 190)	2	W/S	3	A. Guber, Cattaneo, Giorgio

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung BioMEMS I [2141864] des Moduls ist Pflicht und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Siehe Beschreibung der einzelnen Lehrveranstaltungen

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

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

Inhalt

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

In den BioMEMS Veranstaltungen werden unter anderem mikrofluidisch basierte Analysesysteme – so genannte Lab-on-Chip-Systeme – für die chemische (Bio)Analytik und klinische Diagnostik vorgestellt. Weiterhin wird das Gebiet der Minimal Invasiven Diagnostik und Therapie mit z. B. miniaturisierten endoskopbasierten Operationssystemen oder Stent-Systemen betrachtet. Moderne diagnostische und therapeutische Methoden, wie die Minimal Invasive Chirurgie (MIC) und die NOTES-Techniken (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) erlauben es heutzutage äußerst schonende operative Eingriffe über nur

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 90

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden

Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Anmerkungen

Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber

Modul: Mikrofertigung [WI4INGMBIMT2]**Koordination:** V. Saile**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 502)	2	W/S	3	A. Last
2142890	Physik für Ingenieure (S. 481)	2/2	S	6	P. Gumbsch, A. Nesterov-Müller, D. Weygand, T. Förtsch
2143882	Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik (S. 309)	2	W/S	3	K. Bade
2143893	Replikationsverfahren in der Mikrotechnik (S. 542)	2	W/S	3	M. Worgull
2143500	Chemische, physikalische und werkstoffkundliche Aspekte von Kunststoffen in der Mikrotechnik (S. 244)	2	W/S	3	M. Worgull, D. Häringer
2141007	Grundlagen der Röntgenoptik I (S. 346)	2	W	3	A. Last
2181712	Nanotribologie und -mechanik (S. 447)	2		3	M. Dienwiebel, H. Hölscher
2141853	Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications (S. 488)	2	W	3	B. Rapp
2141854	Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications (S. 490)	2	W	3	M. Worgull
2142855	Polymers in MEMS C - Biopolymers and Bioplastics (S. 492)	2	S	3	M. Worgull, B. Rapp
2142856	Practical course Polymers in MEMS (S. 495)	2	S	2	M. Worgull, B. Rapp

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik [2143882] des Moduls ist Pflicht und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Mikrosystemtechnik, Mechanik, Optik und Physik empfohlen.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 100 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden

Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Anmerkungen

Ab Sommersemester 2015 kann zusätzlich die LV "Practical course Polymers in MEMS" [2142856] im Modul belegt werden.

Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.

Modul: Mikrooptik [WI4INGMBIMT3]**Koordination:** V. Saile**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte 9	Zyklus Jedes Semester	Dauer 1
-------------------------	---------------------------------	-------------------

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosys- temtechnik (S. 502)	2	W/S	3	A. Last
2142884	Microoptics and Lithography (S. 429)	2	S	3	T. Mappes
2143892	Ausgewählte Kapitel der Optik und Mi- krooptik für Maschinenbauer (S. 210)	2	W/S	3	T. Mappes
2142881	Mikroaktorik (S. 431)	2	S	3	M. Kohl
2141007	Grundlagen der Röntgenoptik I (S. 346)	2	W	3	A. Last
23840	Laser Physics (S. 397)	2/1	W	4,5	M. Eichhorn
23462/23463	Optical Sources and Detectors (S. 464)	2/1	S	4,5	C. Koos
23464/23465	Optical Waveguides and Fibers (S. 465)	2/1	W	4,5	C. Koos
2142007	Grundlagen der Röntgenoptik II (S. 347)	2	S	3	A. Last

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Microoptics and Lithography [2142884] des Moduls ist Pflicht und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Grundkenntnisse in Elektrodynamik werden vorausgesetzt.

Der Besuch der Veranstaltung Mikrosystemtechnik I [2141861] und II [2142874] wird empfohlen.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

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

Inhalt

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

In diesem Modul wird in die Grundlagen der Optik eingeführt, technisch genutzte optische Effekte und Messverfahren vorgestellt. An ausgewählten Beispielen werden Bauelemente der Optik, optische Effekte, optische Instrumente und Apparate sowie deren

Anwendung diskutiert. Es erfolgt eine Einführung in die Grundlagen der lithografischen Fertigung sowie eine Besprechung von deren Anwendung am Beispiel mikrooptischer Systeme und Elemente.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 90 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden

Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

Anmerkungen

Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.

Modul: Mikrosystemtechnik [WI4INGMBIMT4]**Koordination:** V. Saile**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte 9	Zyklus Jedes Semester	Dauer 1
-------------------------	---------------------------------	-------------------

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2141861	Grundlagen der Mikrosystemtechnik I (S. 344)	2	W	3	A. Guber, Prof. J. Korvink
2142874	Grundlagen der Mikrosystemtechnik II (S. 345)	2	S	3	A. Guber, Prof. Dr. J. Korvink
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 502)	2	W/S	3	A. Last
2142890	Physik für Ingenieure (S. 481)	2/2	S	6	P. Gumbsch, A. Nesterov-Müller, D. Weygand, T. Förtsch
2143892	Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer (S. 210)	2	W/S	3	T. Mappes
2142883	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II (S. 226)	2	S	3	A. Guber
2142879	BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III (S. 227)	2	S	3	A. Guber
2142881	Mikroaktorik (S. 431)	2	S	3	M. Kohl
2141865	Neue Aktoren und Sensoren (S. 451)	2	W	3	M. Kohl, M. Sommer
2143876	Nanotechnologie mit Clustern (S. 445)	2	W	3	J. Gspann
2142140	Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (S. 229)	2	S	3	H. Hölscher
23486 / 23487	Optoelectronic Components (S. 467)	2 / 1	S	4,5	W. Freude
2141853	Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications (S. 488)	2	W	3	B. Rapp
2141854	Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications (S. 490)	2	W	3	M. Worgull
2142855	Polymers in MEMS C - Biopolymers and Bioplastics (S. 492)	2	S	3	M. Worgull, B. Rapp

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Grundlagen der Mikrosystemtechnik I [2141861] des Moduls ist Pflicht und muss erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- erlernt 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

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 90

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden

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

Anmerkungen

Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.

Die Lehrveranstaltungen "Polymers in MEMS A" und "Polymers in MEMS B" wurden zum WS 2013/14 neu ins Modul aufgenommen.

Modul: Nanotechnologie [WI4INGMBIMT5]**Koordination:** V. Saile**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2143875	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik (S. 502)	2	W/S	3	A. Last
2142860	Nanotechnologie mit Rastersondenmethoden (S. 446)	2	S	3	H. Hölscher, M. Dienwiebel, S. Walheim
2141865	Neue Aktoren und Sensoren (S. 451)	2	W	3	M. Kohl, M. Sommer
2143876	Nanotechnologie mit Clustern (S. 445)	2	W	3	J. Gspann
2181712	Nanotribologie und -mechanik (S. 447)	2		3	M. Dienwiebel, H. Hölscher
2142140	Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (S. 229)	2	S	3	H. Hölscher
23476	Halbleitertechnologie und Quantenbauelemente (S. 357)	2	S	3	M. Walther

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Abhängigkeit innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung Nanotechnologie mit Rastersondenmethoden [2142860] des Moduls ist Pflicht und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Es werden entsprechende Kenntnisse in Physik, Mathematik und Chemie vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- besitzt vertiefende Kenntnisse im Bereich Nanotechnologie
- kann die Besonderheiten, die auf der Nanometerskala berücksichtigt werden müssen, richtig bewerten und einschätzen.

Inhalt

Im Rahmen dieses Moduls werden die wichtigsten Prinzipien und Grundlagen der modernen Nanotechnologie vorgestellt. Im Pflichtmodul „Nanotechnologie mit Rastersondenmethoden“ werden die Grundlagen der Nanotechnologie und nanoskaliger Messmethoden eingeführt. Ziel des Moduls ist das Verständnis der speziellen Phänomene und Eigenschaften von nanoskaligen Systemen. Durch die Teilnahme an den anderen Veranstaltungen des Moduls kann das Wissen weiter vertieft werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 90

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 90 Stunden

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

Anmerkungen

Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.

Modul: Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik [WI4INGMBIMT6]**Koordination:** V. Saile**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte 9	Zyklus Jedes Semester	Dauer 1
-------------------------	---------------------------------	-------------------

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2143882	Fertigungsprozesse der Mikrosystem- technik (S. 309)	2	W/S	3	K. Bade
2141865	Neue Aktoren und Sensoren (S. 451)	2	W	3	M. Kohl, M. Sommer
23616 / 23618	Communication Systems and Protocols (S. 245)	2/1	S	4,5	J. Leuthold, J. Becker, M. Hüb- ner
23840	Laser Physics (S. 397)	2/1	W	4,5	M. Eichhorn
23476	Halbleitertechnologie und Quantenbau- elemente (S. 357)	2	S	3	M. Walther
23462/23463	Optical Sources and Detectors (S. 464)	2/1	S	4,5	C. Koos
23464/23465	Optical Waveguides and Fibers (S. 465)	2/1	W	4,5	C. Koos
23460 / 23461	Optical Communication Systems (S. 463)	2/1	W	4,5	J. Leuthold, W. Freude

Erfolgskontrolle

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 Nachkornastelle abgeschnitten.

Bedingungen**Abhängigkeiten innerhalb des Moduls:**

Die Lehrveranstaltung Optical Communication Systems [23460 / 23461] ist Pflicht und muss erfolgreich geprüft werden.

Die Lehrveranstaltung Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik [2143882] kann nur geprüft werden, wenn das Modul Mikrofertigung nicht belegt wird.

Empfehlungen

Siehe Beschreibung der einzelnen Lehrveranstaltungen.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der optischen Datenübertragung und der zugrunde liegenden Bauteiltechnologien.
- ist in der Lage, diese Kenntnisse zielgerichtet einzusetzen.

Inhalt

Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der optischen Datenübertragung und Optoelektronik vermittelt. Dies beinhaltet neben systemtechnischen Aspekten von Kommunikationsnetzen auch grundlegende Wirkprinzipien und Bauteiltechnologien der Optoelektronik sowie einschlägige Fertigungsverfahren der Mikrosystemtechnik.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 70 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 100 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 100 Stunden

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

Anmerkungen

Bei Fragen zum Modul wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Andreas E. Guber.

Modul: Energie- und Prozesstechnik I [WI4INGMBITS1]**Koordination:** H. Wirbser**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2157961	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I (S. 280)	4/2	W	9	H. Bauer, A. Velji, H. Wirbser, C. Höfler

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 13 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden gute Kenntnisse in Physik und Chemie vorausgesetzt.

Qualifikationsziele

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

Inhalt

Energie- und Prozesstechnik 1:

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Energie- und Prozesstechnik II [WI4INGMBITS2]**Koordination:** H. Wirbser**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
2170832	Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II (S. 281)	4/2	S	9	C. Höfler, H. Wirbser

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 13 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntniss der Vorlesungsinhalte des Moduls Energie und Prozesstechnik I.

Qualifikationsziele

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

Inhalt

Energie- und Prozesstechnik 2:

1. Grundlagen der Verbrennung; Schadstoffbildung und Schadstoffreduzierung (ITT)
2. Aufladung von Verbrennungsmotoren, Abgasemissionen, alternative Kraftstoffe und Antriebe (IFKM). Technische Realisierung von Strömungsmaschinen (FSM) und thermischen Strömungsmaschinen (ITS)
3. technische Aspekte von Energieverbundsystemen (ITS)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen [WI4INGBGU1]

Koordination: R. Roos

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6200407	Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen (S. 219)	2/0	S	3	R. Roos
6233801	Entwurf und Bau von Straßen (S. 292)	2	S	3	R. Roos
6233802	Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 222)	2	S	3	R. Roos

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Prüfung über die Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] (nach §4(2), 1 SPO) und einer gemeinsamen mündlichen Prüfung "Infrastrukturmanagement" über die Lehrveranstaltungen *Entwurf und Bau von Straßen* [6233801] und *Betrieb und Erhaltung von Straßen* [6233802] (nach §4(2), 2 SPO) (Dauer: 30 min.).

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

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen

Die Wahl dieses Moduls schließt die Wahl des Moduls "Straßenwesen" (WI4INGBGU2) aus.

Die Erarbeitung einer Studienarbeit zu den Inhalten der Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] ist verpflichtend.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende:

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

Inhalt

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

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Modul: Straßenwesen [WI4INGBGU2]**Koordination:** R. Roos**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6233801	Entwurf und Bau von Straßen (S. 292)	2	S	3	R. Roos
6233802	Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 222)	2	S	3	R. Roos
6233804	Umweltverträglichkeitsprüfung (S. 694)	1	S	1,5	R. Roos
6233807	Besondere Kapitel im Straßenwesen (S. 221)	1	S	1,5	R. Roos

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus einer gemeinsamen mündlichen Prüfung über die Lehrveranstaltungen *Besondere Kapitel im Straßenwesen [6233807]* und *Umweltverträglichkeitsprüfung [6233804]* (nach §4(2), 1 SPO) (Dauer: 15 min.) und einer gemeinsamen mündlichen Prüfung "Infrastrukturmanagement" über die Lehrveranstaltungen *Entwurf und Bau von Straßen [6233801]* und *Betrieb und Erhaltung von Straßen [6233802]* (nach §4(2), 2 SPO) (Dauer: 30 min.).

Die Prüfung findet nach Vereinbarung statt. Wiederholungsprüfungen werden nach Bedarf angeboten.

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

Bedingungen

Die Wahl dieses Moduls schließt die Wahl des Moduls "Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen" (WI4INGBGU1) aus.

Empfehlungen

Der erfolgreiche Abschluss der Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen [19026]* wird vorausgesetzt. Diese Lehrveranstaltung kann in einem vorausgegangenem Studium absolviert worden sein (Anerkennung durch das Institut erforderlich).

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

In diesem Modul wird aufbauend auf den bemessungsrelevanten Grundlagen der Entwurf einer Verkehrsanlage als dreidimensionales Raumband, der Bau einer Straße (Erdbau und Oberbau in verschiedenen Bauweisen) sowie der Betrieb und die Erhaltung der gesamten Infrastruktur behandelt. Neben dem ingenieurspezifischen Fachwissen werden insbesondere Methoden vermittelt, die zur Analyse und Beurteilung komplexer Fragestellungen im Straßenwesen erforderlich sind. Darüber hinaus werden Fragestellungen und Verfahren zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Straßen sowie zu weitergehenden Spezialthemen im Straßenwesen erörtert.

Arbeitsaufwand

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

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

Anmerkungen

Die Erarbeitung einer Studienarbeit zu den Inhalten der Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen [19026]* ist verpflichtend.

Modul: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen [WI4INGBGU9]**Koordination:** R. Roos**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6233901	DV-gestützter Straßenentwurf (S. 264)	2	W	3	M. Zimmermann
6233906	Sicherheitsmanagement im Straßenwesen (S. 617)	2	W	3	M. Zimmermann
6233803	Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht (S. 711)	2	S	3	D. Hönig

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 2 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls.

Der zeitliche Umfang einer jeden Teilprüfung beträgt 20 Minuten.

Die Prüfung wird nach Bedarf angeboten. Wiederholungsprüfungen sind bei Bedarf möglich.

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

Bedingungen

Der erfolgreiche Abschluss der Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [6200407] wird vorausgesetzt. Diese Lehrveranstaltung kann entweder im Modul *Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen* belegt werden oder in einem vorausgegangenem Studium absolviert worden sein (Anerkennung durch das Institut erforderlich).

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse in DV-basiertem Straßenentwurf, Belangen der Verkehrssicherheit sowie straßenrechtlichen Aspekten.

Inhalt

In diesem Modul werden zum einen, aufbauend auf den entwurfsrelevanten Grundlagen, der Straßenentwurf mit Spezialsoftware erläutert und geübt und zum anderen die Belange der Verkehrssicherheit – auch unter (volks-)wirtschaftlichen Aspekten – in einer Vorlesung und einem Seminar intensiv behandelt. Abgerundet wird das Modul mit vertieften Einblicken in das spezifische Planungs-, Verkehrs- und Wegerecht.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Credits ca. 45h, für Lehrveranstaltungen mit 2 Credits 60h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

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

Modul: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13]**Koordination:** E. Hoffmann**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6223801	Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung (S. 706)	2	S	3	S. Fuchs, E. Hoffmann
6223803	Verfahrenstechnische Anlagen der Ver- und Entsorgung (S. 707)	2	S	3	E. Hoffmann
6220902	Urbanes Wassermanagement (S. 696)	4	W	6	S. Fuchs, P. Klingel, U. Mohrlök
6200603	Siedlungswasserwirtschaft (S. 619)	2/1	S	4,5	S. Fuchs

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten 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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse zu Grundlagen aus Physik und Chemie der Oberstufe der Sekundarschule sind hilfreich.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Arbeitsweise im Bereich städtischer Ver- und Entsorgungsinfrastruktur,
- kennt und versteht die Möglichkeiten und Grenzen ingenieurmäßigen Handelns auch vor dem Hintergrund ökonomischer und ökologischer Constraints.

Inhalt

Es werden die Arbeitsweise im Bereich städtischer Ver- und Entsorgungsinfrastruktur und die Möglichkeiten und Grenzen ingenieurmäßigen Handelns auch vor dem Hintergrund ökonomischer und ökologischer Constraints vermittelt.

Besondere Betonung wird dabei auch auf die Frage der Lösung der Millenniumsziele - im Vergleich oder Gegensatz zur traditionellen Aufgabenstellung in den industrialisierten Ländern gelegt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Credits ca. 45h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h und für Lehrveranstaltungen mit 4.5 Credits 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.

Anmerkungen

Die beiden Lehrveranstaltungen Umweltchemie [0170110] und Umwelttechnologie [0170605] entfallen ab dem Sommersemester 2015.

Modul: Umweltmanagement [WI4INGBGU14]**Koordination:** E. Hoffmann**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6223701	Stoffströme (S. 656)	2	W	3	S. Fuchs
6223813	Seminar Gewässergüte (S. 568)	2	S	3	S. Fuchs, U. Mohrlök
6223814	Geländepraktikum Gewässergüte (S. 319)	2	S	3	S. Fuchs, U. Mohrlök

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten 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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch der Lehrveranstaltungen *Stoffströme* [6223701] und *Gewässergüte* [6223813] die Lehrveranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft* [0170603] zu belegen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende soll Systemdenken entwickeln und anwendbares Wissen und Instrumente erwerben, mit denen vornehmlich Ingenieurmaßnahmen entwickelt und begründet werden können, unter Beachtung von hervorgerufenen oder auch zu korrigierenden Umweltprozessen und -reaktionen.

Inhalt**Arbeitsaufwand**

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

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

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung Umwelttechnologie [0170605] entfällt zum Sommersemester 2015.

Die Modulbedingung vom Wintersemester 2014/2015 ist entfallen.

Modul: Grundlagen des Verkehrswesens [WI4INGBGU15]

Koordination: P. Vortisch

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6232806	Eigenschaften von Verkehrsmitteln (S. 270)	2	S	3	P. Vortisch
6232809	Güterverkehr (S. 356)	1/1	S	3	B. Chlond
6232904	Fern- und Luftverkehr (S. 308)	2	W	3	B. Chlond, N.N., Wilko Manz
6232807	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV (S. 735)	2	S	3	W. Weißkopf
6232903	Seminar Verkehrswesen (S. 590)	2	W/S	3	P. Vortisch, B. Chlond
2595475	Seminar Mobility Services (S. 579)	2	W	3	G. Satzger, C. Stryja
6200405	Verkehrswesen (S. 713)	2	S	3	P. Vortisch
6232811	Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität (S. 434)	2	S	3	M. Kagerbauer
6232808	Strategische Verkehrsplanung (S. 662)	2	S	3	V. Waßmuth

Erfolgskontrolle

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

Die Teilprüfungen finden möglichst gemeinsam zu einem vereinbarten Termin statt.

Bedingungen

Es muss eine der Kernveranstaltungen erfolgreich absolviert werden. Kernveranstaltungen sind: *Verkehrswesen* [0170405] und *Eigenschaften von Verkehrsmitteln* [6232806]. Aus dem restlichen Gesamtangebot des Moduls müssen zusätzlich noch Veranstaltungen in dem Umfang gewählt werden, dass die erforderliche Anzahl Leistungspunkte erreicht wird.

Dabei ist jedoch nur eine der beiden Veranstaltungen *Seminar Verkehrswesen* [6232903] und *Seminar Mobility Services* [2595475] wählbar.

Empfehlungen

Besteht noch kein Grundwissen im Verkehrsbereich, so wird dringend angeraten, beide Kernveranstaltungen (*Verkehrswesen* [6200405] und *Eigenschaften von Verkehrsmitteln* [6232806]) zu belegen.

Bei bereits vorhandenem Grundwissen sollte nur die Kernveranstaltung *Eigenschaften von Verkehrsmitteln* [6232806] gewählt werden.

Generell wird empfohlen, die Sprechstunden zur Studienberatung zu nutzen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

Interesse für Verkehrsplanung und den Verkehrssektor wird vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen "Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität" und "Strategische Verkehrsplanung" werden zum WS 2015/16 neu im Modul angeboten.

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

Wurden bereits Vorlesungen gehört, die nun nicht mehr angeboten werden, können diese bei übereinstimmenden Inhalten dennoch innerhalb dieses Moduls geprüft werden. Kommen Sie in diesem Fall zwecks Abstimmung in die Sprechstunde!

Modul: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement [WI4INGBGU16]**Koordination:** P. Vortisch**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6232701	Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung (S. 220)	1/1	W	3	P. Vortisch, M. Kagerbauer
6232703	Straßenverkehrstechnik (S. 657)	1/1	W	3	P. Vortisch
6232802	Verkehrsmanagement und Telematik (S. 712)	1/1	S	3	P. Vortisch
6232804	Simulation von Verkehr (S. 623)	1/1	S	3	P. Vortisch
6232901	Empirische Daten im Verkehrswesen (S. 276)	2	W	3	M. Kagerbauer
6232809	Güterverkehr (S. 356)	1/1	S	3	B. Chlond
6232904	Fern- und Luftverkehr (S. 308)	2	W	3	B. Chlond, N.N., Wilko Manz
6232807	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV (S. 735)	2	S	3	W. Weißkopf
6232903	Seminar Verkehrswesen (S. 590)	2	W/S	3	P. Vortisch, B. Chlond
2595475	Seminar Mobility Services (S. 579)	2	W	3	G. Satzger, C. Stryja
6232811	Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität (S. 434)	2	S	3	M. Kagerbauer
6232808	Strategische Verkehrsplanung (S. 662)	2	S	3	V. Waßmuth

Erfolgskontrolle

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

Die Teilprüfungen finden möglichst gemeinsam zu einem vereinbarten Termin statt.

Bedingungen

Es müssen zwei Kernveranstaltungen erfolgreich absolviert werden. Kernveranstaltungen sind: *Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung* [6232701], *Straßenverkehrstechnik* [6232703], *Verkehrsmanagement und Telematik* [6232802] und *Simulation von Verkehr* [6232804]. Aus dem restlichen Gesamtangebot des Moduls müssen zusätzlich noch Veranstaltungen in dem Umfang gewählt werden, dass die erforderliche Anzahl Leistungspunkte erreicht wird. Dabei ist nur eines der beiden Seminare wählbar.

Empfehlungen

Grundlegende Kenntnisse im Verkehrsbereich, wie sie z.B. in der Vorlesung Verkehrswesen [0170405] vermittelt werden, werden vorausgesetzt. Generell wird empfohlen, die Sprechstunden zur Studienberatung zu nutzen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende besitzt vertieftes Wissen und kann die wesentlichen Werkzeuge anwenden, um in Kombination mit dem grundlegenden Methodenwissen als WirtschaftsingenieurIn/Technischer Volkswirt, je nach gewählter "Vertiefung",

- als "Verkehringenieur" (Spezialisierung in Richtung Verkehrstechnik) UND/ODER
- als "Verkehrsplaner" (Spezialisierung in Richtung Verkehrsplanung) UND/ODER
- im Verkehrssoftwarebereich (z.B in der Verkehrsmodellierung)
- oder in ähnlichen Berufsfeldern

zu arbeiten.

Inhalt

Dieses Modul vertieft bereits vorhandenes Wissen im Verkehrsbereich. Durch die Wahl der Kernveranstaltungen wird die Spezialisierung gewählt - mehr in Richtung Verkehrsplanung oder eher in Richtung Verkehrstechnik und/oder Verkehrssimulation. Das Modul versteht sich also als ideale Fortsetzung des Moduls *Grundlagen des Verkehrswesens* [WI4INGBGU15].

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen "Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität" und "Strategische Verkehrsplanung" werden zum WS 2015/16 neu im Modul angeboten.

Wurden bereits Vorlesungen gehört, die nun nicht mehr angeboten werden, können diese bei übereinstimmenden Inhalten dennoch innerhalb dieses Moduls geprüft werden. Kommen Sie in diesem Fall zwecks Abstimmung in die Sprechstunde!

Modul: Verfahrenstechnik im Baubetrieb [WI4INGBGU22]**Koordination:** S. Haghsheno**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6241704	Verfahrenstechnik (S. 704)	2	W	3	H. Schneider, H. Schlick
6241703	Maschinentechnik (S. 420)	2	W	3	S. Gentes
6241911	Tiefbau (S. 681)	1	W	1,5	H. Schneider
6241913	Erdbau (S. 293)	1	W	1,5	H. Schlick
6241910	Tunnelbau und Sprengtechnik (S. 686)	2	W	3	S. Haghsheno, L. Scheuble, U. Matz
6241826	Projektstudien (S. 523)	1/1	S	3	S. Gentes
6241828	Verfahrenstechniken der Demontage (S. 705)	1/1	S	3	S. Gentes

Erfolgskontrolle

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

Die Wiederholungsprüfung muss spätestens im übernächsten auf die Prüfung folgenden Semesters erfolgen. Die Stoffinhalte beziehen sich auf den zuletzt gehaltenen Kurs.

Die Lehrveranstaltungen Verfahrenstechnik [6241704] und Maschinentechnik [6241703] werden schriftlich geprüft. Die gewählte Kombination aus den Veranstaltungen Tiefbau [6241911], Erdbau [6241913], Tunnelbau und Sprengtechnik [6241910], Projektstudien [6241826] sowie Verfahrenstechniken der Demontage [6241828] wird mündlich geprüft.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung Verfahrenstechnik [6241704] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

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

Qualifikationsziele

Die Studierenden verstehen Verfahrenstechniken zusammen mit den zugehörigen Baumaschinen, deren Technik, Einsatzmöglichkeiten und Randbedingungen. Die Studierenden können Ausführungslösungen (Verfahrenswahl) bestehend aus Maschinen und Geräten zu Bauverfahren zusammenfügen. Sie können bestehende Verfahren beurteilen durch Kenntnisse über die Leistungswerte der Verfahren und Einsatzbedingungen und sie erkennen Optimierungspotentiale.

Inhalt

In diesem Modul werden verschiedene maschinelle Bau- und Aufbereitungsverfahren vorgestellt sowie Einsatzbedingungen erklärt und Leistungsberechnungen durchgeführt. Neben der Verfahrenstechnik werden Kenntnisse zu den zugehörigen Maschinen und Geräten in Bezug auf Energieübertragung, Leistungserzeugung und Umwandlung sowie Steuerung anhand verschiedener Einsatzbeispiele vermittelt.

Im Rahmen des Moduls werden auch Veranstaltungen zur Praxisanschauung angeboten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 70 h

Vor- /Nachbereitung: 130 h

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 70 h

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

Modul: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU25]

Koordination: Michael Weigel

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6234810	Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung (S. 218)	1/2	S	4,5	E. Hohnacker
6234904	Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel (S. 643)	1	W	1,5	E. Hohnacker
6234901	Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs (S. 690)	2	W	3	E. Hohnacker
6234902	Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr (S. 736)	1	W	1,5	E. Hohnacker, Mitarbeiter
6234804	Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität (S. 224)	2	S	3	E. Hohnacker, Mitarbeiter
6234805	Management im ÖV (S. 408)	2	S	3	E. Hohnacker
6234903	Recht im Schienenverkehr (S. 532)	1	W	1,5	N. N.
n.n.	Hausarbeit „Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr“ (S. 361)		W/S	3	E. Hohnacker, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 2 o. 3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle für die LV Hausarbeit „Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr“ erfolgt in Form einer benoteten schriftlichen Hausarbeit im Wert von 3 LP (nach §4(2),3 SPO).

Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können nach Absprache mit allen Beteiligten, jedoch spätestens zu jedem ordentlichen Prüfungstermin, wiederholt werden.

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen

Die LV Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung (CAD-gestützt) [6234810], Übung zu Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung (CAD-gestützt) [6234811] und Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel [6234904] sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen erfolgreich geprüft werden.

Die LV Recht im Schienenverkehr [6234903] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Betrieb im Öffentlichen Verkehr oder des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme belegt wird.

Die LV Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr [6234902] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Betrieb im Öffentlichen Verkehr oder des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme belegt wird.

Die LV Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs [6234901] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Betrieb im Öffentlichen Verkehr oder des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme belegt wird.

Die LV Management im ÖV [6234805] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Betrieb im Öffentlichen Verkehr belegt wird.

Die LV Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität [6234804] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Betrieb im Öffentlichen Verkehr belegt wird.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls Grundlagen Spurgeführte Transportsysteme oder der Besuch des Master-Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme wird empfohlen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und beherrscht die verschiedenen Arbeitsschritte (Analyse, Planung, Umlegung, Durchführung und Bewertung) zur

Projektrealisation im Öffentlichen Verkehr,

- ist in der Lage, ein Projekt im Öffentlichen Verkehr vollständig zu planen.

Inhalt

Siehe Lehrveranstaltungen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Das Modul wurde zum Sommersemester 2015 neu aufgenommen und ersetzt das Modul "Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen" [WW4INGBGU18].

Als gleichwertiger Ersatz für eine oder mehrere Lehrveranstaltungen dieses Moduls (ausgenommen sind die Pflichtveranstaltungen) kann eine schriftliche Hausarbeit im Wert von 3 LP angefertigt werden. Die Hausarbeit ist eine Prüfungsleistung anderer Art; sie wird benotet und in die Gesamtnote des Moduls gewichtet eingerechnet. Das Thema der Hausarbeit ist aus den Inhalten dieses Moduls bzw. seiner Lehrveranstaltungen abzuleiten und wird mit dem Studierenden abgestimmt.

Modul: Betrieb im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU26]

Koordination: Michael Weigel

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6234804	Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität (S. 224)	2	S	3	E. Hohnecker, Mitarbeiter
6234805	Management im ÖV (S. 408)	2	S	3	E. Hohnecker
6234901	Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs (S. 690)	2	W	3	E. Hohnecker
6234902	Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr (S. 736)	1	W	1,5	E. Hohnecker, Mitarbeiter
6234903	Recht im Schienenverkehr (S. 532)	1	W	1,5	N. N.
6232809	Güterverkehr (S. 356)	1/1	S	3	B. Chlond
6234808	Infrastrukturausrüstung von Schienenfahrwegen (S. 372)	1	S	1,5	E. Hohnecker, Mitarbeiter
6234809	Bau und Instandhaltung von Schienenwegen (S. 217)	1	S	1,5	E. Hohnecker, Mitarbeiter
n.n.	Hausarbeit „Betrieb im Öffentlichen Verkehr“ (S. 359)			3	E. Hohnecker, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 2 o. 3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle für die LV Hausarbeit „Betrieb im Öffentlichen Verkehr“ erfolgt in Form einer benoteten schriftlichen Hausarbeit im Wert von 3 LP (nach §4(2), 3 SPO).

Die Prüfungen werden jeweils nach Absprache mit allen Beteiligten, spätestens aber beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin, angeboten.

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Bedingungen

Die LV Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität [6234804] und Management im ÖV [6234805] sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen erfolgreich geprüft werden.

Die LV Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen [6234809] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU20neu/ TVWL4INGBGU20neu] belegt wird.

Die LV Recht im Schienenverkehr [6234903] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU18neu / TVWL4INGBGU18neu] oder des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU20neu / TVWL4INGBGU20neu] belegt wird.

Die LV Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs [6234901] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU25 / TVWL4INGBGU25] oder des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU27 / TVWL4INGBGU27] belegt wird.

Die LV Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr [6234902] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU25 / TVWL4INGBGU25] oder des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU27 / TVWL4INGBGU27] belegt wird.

Die LV Infrastrukturausrüstung von Schienenfahrwegen [6234808] ist nicht wählbar, falls sie bereits im Rahmen des Moduls Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU27 / TVWL4INGBGU27] belegt wird.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Moduls Grundlagen Spurgeführte Transportsysteme [WI3INGBGU4; TVWL3INGBGU4] wird empfohlen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen,
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt

Siehe Lehrveranstaltungen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Das Modul wird erstmals zum Sommersemester 2015 angeboten und ersetzt das Modul "Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen" [WW4INGBGU19].

Als gleichwertiger Ersatz für eine oder mehrere Lehrveranstaltungen dieses Moduls (ausgenommen sind die Pflichtveranstaltungen) kann eine schriftliche Hausarbeit im Wert von 3 LP angefertigt werden. Die Hausarbeit ist eine Prüfungsleistung anderer Art; sie wird benotet und in die Gesamtnote des Moduls gewichtet eingerechnet. Das Thema der Hausarbeit ist aus den Inhalten dieses Moduls bzw. seiner Lehrveranstaltungen abzuleiten und wird mit dem Studierenden abgestimmt.

Modul: Technik Spurgeführte Transportsysteme [WI4INGBGU27]

Koordination: Michael Weigel
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6234701	Spurgeführte Transportsysteme - Technische Gestaltung und Komponenten (S. 642)	3/1	W	6	E. Hohnecker
6234806	Infrastrukturbemessung und Fahrdynamik von Schienenfahrwegen (S. 373)	1/1	S	3	E. Hohnecker, Mitarbeiter
6234808	Infrastrukturausrüstung von Schienenfahrwegen (S. 372)	1	S	1,5	E. Hohnecker, Mitarbeiter
6234809	Bau und Instandhaltung von Schienenwegen (S. 217)	1	S	1,5	E. Hohnecker, Mitarbeiter
2114346	Elektrische Schienenfahrzeuge (S. 272)	2	S	3	P. Gratzfeld
6234901	Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs (S. 690)	2	W	3	E. Hohnecker
6234902	Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr (S. 736)	1	W	1,5	E. Hohnecker, Mitarbeiter
6234903	Recht im Schienenverkehr (S. 532)	1	W	1,5	N. N.
n.n.	Hausarbeit „Technik Spurgeführte Transportsysteme“ (S. 360)			3	E. Hohnecker, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen oder mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 1, 2 o. 3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können nach Absprache mit allen Beteiligten, jedoch spätestens zu jedem ordentlichen Prüfungstermin, wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben. Die Erfolgskontrolle für die LV Hausarbeit „Technik Spurgeführte Transportsysteme“ erfolgt in Form einer benoteten schriftlichen Hausarbeit im Wert von 3 LP (nach §4(2),3 SPO). Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltungen Spurgeführte Transportsysteme–Technische Gestaltung und Komponenten (Vorlesung und Übung) [6234701, 6234702], sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen erfolgreich geprüft werden.
 Die LV Recht im Schienenverkehr [6234903] ist nicht wählbar, falls sie im Rahmen der Module Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU25 / TVWL4INGBGU25] oder Betrieb im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU26 / TVWL4INGBGU26] belegt wird.
 Die LV Infrastrukturausrüstung von Schienenwegen [6234808] ist nicht wählbar, falls sie im Rahmen des Moduls Betrieb im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU26 / TVWL4INGBGU26] belegt wird.
 Die LV Bau und Instandhaltung von Schienenwegen [6234809] ist nicht wählbar, falls sie im Rahmen des Moduls Betrieb im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU26 / TVWL4INGBGU26] belegt wird.
 Die LV Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs [6234901] ist nicht wählbar, falls sie im Rahmen der Module Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU25 / TVWL4INGBGU25] oder Betrieb im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU26 / TVWL4INGBGU26] belegt wird.
 Die LV Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr [6234902] ist nicht wählbar, falls sie im Rahmen der Module Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU25 / TVWL4INGBGU25] oder Betrieb im Öffentlichen Verkehr [WI4INGBGU26 / TVWL4INGBGU26] belegt wird.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Moduls Grundlagen Spurgeführte Transportsysteme [WI3INGBGU4 / TVWL3INGBGU4] wird empfohlen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen,
- kann die Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen analysieren.

Inhalt

Siehe Lehrveranstaltungen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Das Modul wird erstmals zum Sommersemester 2015 angeboten.

Als gleichwertiger Ersatz für eine oder mehrere Lehrveranstaltungen dieses Moduls (ausgenommen sind die Pflichtveranstaltungen) kann eine schriftliche Hausarbeit im Wert von 3 LP angefertigt werden. Die Hausarbeit ist eine Prüfungsleistung anderer Art; sie wird benotet und in die Gesamtnote des Moduls gewichtet eingerechnet. Das Thema der Hausarbeit ist aus den Inhalten dieses Moduls bzw. seiner Lehrveranstaltungen abzuleiten und wird mit dem Studierenden abgestimmt.

Modul: Regelungstechnik II [WI4INGETIT2]

Koordination: M. Kluwe, S. Hohmann

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
23177	Regelung linearer Mehrgrößensysteme (S. 537)	3/1	W	6	M. Kluwe
23160	Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme (S. 213)	2/0	S	3	M. Kluwe

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) 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 Nachkornastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Als Grundlage für das Modul (insbesondere für die LV 23177) werden Grundkenntnisse der Systemdynamik und Regelungstechnik vorausgesetzt, wie sie z.B. in der Lehrveranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155] (im Bachelormodul *Regelungstechnik* [WW3INGETIT2]) vermittelt werden, deren Besuch im Vorfeld empfohlen wird.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse im Bereich der Regelungstechnik und der Systemdynamik,
- ist in der Lage, Mehrgrößensysteme im Zeit- und Frequenzbereich zu analysieren und kann geeignete Methoden zum Reglerentwurf anwenden,
- kennt und versteht die Grundlagen der Modellierung, Simulation, Analyse sowie der Steuerung ereignisdiskreter und hybrider Systeme.

Inhalt

Dieses Modul erweitert die vorausgesetzten systemtheoretischen Grundkenntnisse der Studierenden auf den Mehrgrößensystemfall. Dabei werden sowohl Ein-/Ausgangsmodelle im Frequenzbereich als auch schwerpunktmäßig Zustandsdarstellungen als Beschreibungsförmlichkeiten behandelt, für die zahlreiche Analyseverfahren und auch Methoden zur Reglersynthese mit spezielleren Zielsetzungen (z.B. Entkopplung, Robustheit) und besonderen Randbedingungen (z.B. Störeinflüsse, Sensorik-Ausfall) vorgestellt werden. Als Erweiterung dieser klassischen Betrachtungsweise werden außerdem die Grundlagen der Modellierung, Simulation, Analyse sowie der Steuerung ereignisdiskreter und hybrider Systeme vermittelt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 6 LP 180h 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.

Modul: Sensorik I [WI4INGETIT3]**Koordination:** W. Menesklou**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
23231	Sensoren (S. 606)	2	W	3	W. Menesklou
23232	Praktikum - Sensoren und Aktoren (S. 498)	4	S	6	W. Menesklou
23240	Sensorsysteme (Integrierte Sensor-Aktor-Systeme) (S. 607)	2	S	3	W. Wersing
23233	Seminar: Sensorik (S. 601)	2	W/S	3	W. Menesklou
21881	Mikroaktorik (S. 430)	2	S	3	M. Kohl

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung *Sensoren* [23231] ist eine Pflichtveranstaltung des Moduls und muss erfolgreich absolviert werden. Die gewählten Lehrveranstaltungen dürfen nicht schon im Modul Sensorik II [WI4INGETIT5] oder anderen Modulen belegt worden sein.

Für den Besuch des *Praktikums Sensoren und Aktoren* [23232] muss die Lehrveranstaltung *Sensoren* [23231] erfolgreich abgeschlossen werden.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Elektrotechnik vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] im Vorfeld zu besuchen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die werkstofftechnischen und physikalischen Grundlagen marktgängiger Sensoren,
- kann als Anwender oder Entwickler Sensoren angemessen auswählen und einsetzen.

Inhalt

Im Rahmen des Moduls werden die Funktionsprinzipien der wichtigsten Sensoren vermittelt. Der Hörer soll mit Hilfe des erworbenen Wissens für entscheidende Fragestellungen zur Auswahl und des Einsatzes von Sensoren sensibilisiert werden. Modul *Sensorik I* gibt einen Überblick über die wesentlichen Grundlagen zu marktüblichen Sensoren. Das Modul *Sensorik II* vertieft spezielle Themen aus Sensorik und Aktorik.

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 6 LP 180h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

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

Modul: Sensorik II [WI4INGETIT5]**Koordination:** W. Menesklou**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
23232	Praktikum - Sensoren und Aktoren (S. 498)	4	S	6	W. Menesklou
23240	Sensorsysteme (Integrierte Sensor- Aktor-Systeme) (S. 607)	2	S	3	W. Wersing
23233	Seminar: Sensorik (S. 601)	2	W/S	3	W. Menesklou
21881	Mikroaktorik (S. 430)	2	S	3	M. Kohl

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Bedingungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Sensorik I* [WI4INGETIT3] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Die gewählten Lehrveranstaltungen dürfen nicht schon im Modul *Sensorik I* [WI4INGETIT3] oder anderen Modulen belegt worden sein.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Elektrotechnik vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] im Vorfeld zu besuchen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die werkstofftechnischen und physikalischen Grundlagen marktgängiger Sensoren,
- kann als Anwender oder Entwickler Sensoren angemessen auswählen und einsetzen.

Inhalt

Im Rahmen des Moduls werden die Funktionsprinzipien spezieller Sensoren und Aktoren vertieft. Der Hörer soll mit Hilfe des erworbenen Wissens neuartige Sensoren und Aktoren verstehen und ggf. einsetzen können. Gibt Modul Sensorik I lediglich einen Überblick über die wesentlichen Grundlagen zu marktüblichen Sensoren, so vertieft Modul Sensorik II spezielle Themen aus Sensorik und Aktorik.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Hochspannungstechnik [WI4INGETIT6]**Koordination:** T. Leibfried, B. Hoferer**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
23360/23362	Hochspannungstechnik I (S. 363)	2/1	W	4,5	R. Badent
23361/23363	Hochspannungstechnik II (S. 364)	2/1	S	4,5	R. Badent

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

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 6 LP 180h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

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

Modul: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie [WI4INGETIT7]

Koordination: T. Leibfried, B. Hoferer

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
23372/23374	Energieübertragung und Netzregelung (S. 285)	2/1	S	4,5	T. Leibfried
23371/23373	Elektrische Energienetze (S. 271)	2/2	W	6	T. Leibfried
23380	Photovoltaische Systemtechnik (S. 480)	2/0	S	3	Schmidt
23392/23394	Hochspannungsprüftechnik (S. 362)	2/1	W	4,5	R. Badent

Erfolgskontrolle

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

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

Bedingungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Hochspannungstechnik* [WI4INGETIT6] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Entweder die Lehrveranstaltung *Energieübertragung und Netzregelung* [23372/23374] oder die Lehrveranstaltung *Berechnung elektrischer Energienetze* [23371/23373] muss erfolgreich geprüft werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

Inhalt

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

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 6 LP 180h und für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

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

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung 23381 Windkraft im WS 2014/15 NICHT mehr angeboten wird! Die Prüfung wird noch bis mindestens Wintersemester 2014/15 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2015 geben (nur für Nachschreiber)!

Modul: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV3]

Koordination: V. Gaukel

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
22213	Grundlagen der Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 343)	2/0	W	4	V. Gaukel
22214	Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel (S. 717)	2/0	S	4	V. Gaukel
22205/6	Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung (S. 529)	1/1	S	3	Schuchmann
22207	Lebensmittelkunde und Funktionalität (S. 400)	2	W	4	Watzl

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Prüfung wird nach Absprache mit dem Sekretariat des Bereichs "Lebensmittelverfahrenstechnik" angeboten und kann frühestens 4 Wochen nach dem vorigen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Gesamtnote des Moduls ist die Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltungen *Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I* [22213] und *Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel II* [22214] sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen erfolgreich absolviert werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht wichtige ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahrenstechnik,
- kennt und versteht die grundlegende Aspekte der Lebensmittelverarbeitung bzw. spezielle Eigenschaften von Lebensmitteln,
- kann auf die berufliche Praxis der Lebensmittelverarbeitung übertragen.

Inhalt

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

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 Credits ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 2 Credits ca. 60h.

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.

Modul: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV4]**Koordination:** V. Gaukel**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
22205/6	Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung (S. 529)	1/1	S	3	Schuchmann
22207	Lebensmittelkunde und Funktionalität (S. 400)	2	W	4	Watzl
6635	Mikrobiologie der Lebensmittel (S. 432)	2	W	4	Franz
22215	Ringvorlesung Produktgestaltung (S. 543)	2	S	4	Schuchmann
22218	Moderne Messtechniken zur Prozessoptimierung (S. 441)	2	S	4	Regier
6602	Grundlagen der Lebensmittelchemie (S. 342)	2	W/S	4	Loske
22229	Emulgieren und Dispergieren (S. 277)	2	S	4	Köhler

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Prüfung wird nach Absprache mit dem Sekretariat des Bereichs "Lebensmittelverfahrenstechnik" angeboten und kann frühestens 4 Wochen nach dem vorigen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Note des Moduls entspricht der Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik* [WI4INGCV3] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Die Lehrveranstaltung *Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung* [22205] ist eine Pflichtveranstaltung des Moduls und muss erfolgreich absolviert werden. Wenn diese Lehrveranstaltung bereits geprüft worden ist, ist eine andere Lehrveranstaltung aus dem Modul zu wählen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahrenstechnik,
- kennt und versteht verschiedene spezielle Aspekte der Lebensmittelverarbeitung sowie die Besonderheiten bei der Lebensmittelverarbeitung,
- kann die Kenntnisse auf die berufliche Praxis der Lebensmittelverarbeitung übertragen.

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 Credits ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 2 Credits ca. 60h.

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.

Anmerkungen

Die LV "Scale up in Biologie und Technik [22417]" wird nicht mehr angeboten.

Modul: Wasserchemie und Wassertechnologie I [WI4INGCV6]**Koordination:** H. Horn**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes 2. Semester, Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
22601	Chemische Technologie des Wassers (S. 243)	2/0	W	4	H. Horn
22602	Übung zu Chemische Technologie des Wassers (S. 687)	1	W	2	H. Horn, Mitarbeiter
22664	Wasserchemisches Praktikum (S. 729)	2	W	4	H. Horn, G. Abbt-Braun

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Prüfung wird nach Vereinbarung angeboten, jedoch mindestens 4 mal jährlich je in der ersten und letzten Vorlesungswoche des SS und WS.

Die Gesamtnote des Moduls wird als Durchschnitt aus den Einzelnoten der mündlichen Modulprüfung und der Note des Praktikums anteilig der LP gebildet.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt Kenntnisse über Art und Menge der Wasserinhalstoffe und deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit den Wassermolekülen,
- kennt und versteht die Grundlagen der Wasserchemie und der wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser.

Inhalt

Im Rahmen des Moduls werden die Grundlagen vermittelt, um die wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser zu verstehen.

Das Modul vermittelt deshalb Kenntnisse von Art und Menge der Wasserinhalstoffe und deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit den Wassermolekülen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 [A1] Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h und für Lehrveranstaltungen mit 2 Credits ca. 60h.

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.

Modul: Wasserchemie und Wassertechnologie II [WI4INGCV7]**Koordination:** H. Horn**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
22603	Naturwissenschaftliche Grundlagen der Wasserbeurteilung (S. 450)	2	W	4	G. Abbt-Braun
22618	Grundlagen der Abwasserreinigung (S. 335)	2/0	S	4	H. Horn
22612	Oxidations- und Desinfektionsverfahren (S. 473)	2/0	S	4	H. Horn
22605	Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren (S. 206)	2	W	4	H. Horn, F. Saravia

Erfolgskontrolle

Die Vorlesungen, die im Umfang mindestens 9 LP erreichen müssen, können aus dem Angebot frei gewählt werden. Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Prüfung wird nach Vereinbarung angeboten, jedoch mindestens 4 mal jährlich je in der ersten und letzten Vorlesungswoche des SS und WS.

Die Gesamtnote des Moduls wird als Durchschnitt aus den Einzelnoten der mündlichen Modulprüfung gebildet.

Bedingungen

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Wasserchemie I* [WI4INGCV6] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen ist.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt Kenntnisse über Art und Menge der Wasserinhaltsstoffe und deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit den Wassermolekülen,
- kennt und versteht die Grundlagen der Wasserchemie und der wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser.
- kennt die spezifische Wirkungen der verschiedenen Aufbereitungs- und Reinigungsverfahren, um Wasserinhaltsstoffe gezielt umzuwandeln, zu vermindern oder anzureichern,

Inhalt

Aufbauend auf den Inhalten vom Modul Wasserchemie und Wassertechnologie I werden die spezifischen Wirkungen der verschiedenen Aufbereitungs- und Reinigungsverfahren thematisiert, mit denen Wasserinhaltsstoffe gezielt umgewandelt, vermindert oder angereichert werden können.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Modul: Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 [WI4INGINTER7]**Koordination:** M. Kunz**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6222805	Morphodynamik (S. 442)	1/1	S	3	F. Nestmann
6224905	Umweltkommunikation (S. 691)	2/1	W	4	C. Kämpf
8048	Grundlagen der Fluss- und Auenökologie (S. 338)	2	W	3	E. Dister
8056	Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele (S. 316)	2	S	2	E. Dister
2600211/212	Ingenieurgeophysik (S. 374)	1/1	S	4	Wenzel, A. Barth
6200617	Wasserressourcenmanagement und Ingenieurhydrologie (S. 730)	1/1	S	3	J. Ihringer
2501031	Fortgeschrittene Messverfahren (S. 317)	2	W	3,5	Kottmeier
9050	Grundlagen der Hydrogeologie (S. 340)	2/2	W	5	N. Goldscheider

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird empfohlen (aber nicht zwingend vorgeschrieben), mindestens das Modul „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1“ im Bachelor erfolgreich abzuschließen.

Qualifikationsziele

Die Studierenden vertiefen ihre im Rahmen des Moduls „Katastrophenverständnis und –vorhersage“ des Bachelors erworbenen Grundkenntnisse über die verschiedenen Naturgefahren. Speziell erlangen die Studierenden in diesem Modul

- ein fachübergreifendes Verständnis über verschiedene Aspekte von Naturkatastrophen, ihren Ursachen und Auswirkungen
- Kenntnisse über Methoden der Frühwarnung und/oder der Vorhersage extremer Naturereignisse sowie über mögliche Präventions- und Vorsorgemaßnahmen.

Inhalt

Die LV dieses Moduls behandeln in erster Linie naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Aspekte von Extremereignissen und Naturkatastrophen. Die Veranstaltungen betrachten verschiedene Aspekte der Gefährdungen, die aus Erdbeben oder Überschwemmungen resultieren können, sowie Maßnahmen zur vorsorgenden Planung in Bezug auf diese Gefährdungen. Der Schwerpunkt der Veranstaltungen liegt dabei auf dem methodischen Grundverständnis und schließt beispielsweise Fragen der Auenökologie, Hydrogeologie, Morphodynamik von Fließgewässern sowie moderne Messverfahren mit ein.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Studierende, die die beiden Module „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1 und 2“ zusammen erfolgreich abgeschlossen haben (oder jeweils eines der Module im Bachelor oder Master), können sich vom Modulkoordinator (CEDIM) ein Zertifikat ausstellen lassen. In diesem Zertifikat sind alle erfolgreich belegten Veranstaltungen der beiden Module aufgelistet.

Modul: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 [WI4INGINTER8]**Koordination:** M. Kunz**Studiengang:** Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
6222805	Morphodynamik (S. 442)	1/1	S	3	F. Nestmann
6224905	Umweltkommunikation (S. 691)	2/1	W	4	C. Kämpf
8048	Grundlagen der Fluss- und Auenökologie (S. 338)	2	W	3	E. Dister
8056	Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele (S. 316)	2	S	2	E. Dister
2600211/212	Ingenieurgeophysik (S. 374)	1/1	S	4	Wenzel, A. Barth
6200617	Wasserressourcenmanagement und Ingenieurhydrologie (S. 730)	1/1	S	3	J. Ihringer
2501031	Fortgeschrittene Messverfahren (S. 317)	2	W	3,5	Kottmeier
9050	Grundlagen der Hydrogeologie (S. 340)	2/2	W	5	N. Goldscheider

Erfolgskontrolle

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 Nachkormastelle abgeschnitten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird empfohlen (aber nicht zwingend vorgeschrieben), mindestens das Modul „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1“ im Bachelor erfolgreich abzuschließen.

Qualifikationsziele

Die Studierenden vertiefen ihre im Rahmen des Moduls „Katastrophenverständnis und –vorhersage“ des Bachelors erworbenen Grundkenntnisse über die verschiedenen Naturgefahren. Speziell erlangen die Studierenden in diesem Modul

- ein fachübergreifendes Verständnis über verschiedene Aspekte von Naturkatastrophen, ihren Ursachen und Auswirkungen
- Kenntnisse über Methoden der Frühwarnung und/oder der Vorhersage extremer Naturereignisse sowie über mögliche Präventions- und Vorsorgemaßnahmen.

Inhalt

Die LV dieses Moduls behandeln in erster Linie naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Aspekte von Extremereignissen und Naturkatastrophen. Die Veranstaltungen betrachten verschiedene Aspekte der Gefährdungen, die aus Erdbeben oder Überschwemmungen resultieren können, sowie Maßnahmen zur vorsorgenden Planung in Bezug auf diese Gefährdungen. Der Schwerpunkt der Veranstaltungen liegt dabei auf dem methodischen Grundverständnis und schließt beispielsweise Fragen der Auenökologie, Hydrogeologie, Morphodynamik von Fließgewässern sowie moderne Messverfahren mit ein.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Studierende, die die beiden Module „Katastrophenverständnis und –vorhersage 1 und 2“ zusammen erfolgreich abgeschlossen haben (oder jeweils eines der Module im Bachelor oder Master), können sich vom Modulkoordinator (CEDIM) ein Zertifikat ausstellen lassen. In diesem Zertifikat sind alle erfolgreich belegten Veranstaltungen der beiden Module aufgelistet.

Modul: Außerplanmäßiges Ingenieurmodul [WI4INGAPL]

Koordination: Prüfer einer Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9		

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle des Moduls wird vom jeweiligen Modulkoordinator festgelegt. Sie kann entweder in der Form einer Gesamt- oder mehrerer Teilprüfungen erfolgen und muss Studien- und Prüfungsleistungen von min. 9 LP und min. 6 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 Modulkoordinator festgelegt.

Bedingungen

Individuelle Genehmigung durch den Prüfungsausschuss der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften auf Grundlage des vom Studierenden ausgefüllten und vom jeweiligen Modulkoordinator unterzeichneten Antragsformulars.

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 Modulkoordinator 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.

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

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

Anmerkungen

Neben den 9 LP müssen mindestens 6 Semesterwochenstunden erbracht werden.

Es kann maximal ein außerplanmäßiges Ingenieurmodul abgelegt werden.

5.7 Recht

Modul: Wirtschaftsprivatrecht [WI4JURA2]

Koordination: Z. (ZAR)

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
24504	BGB für Fortgeschrittene (S. 225)	2/0	S	3	T. Dreier
24011	Handels- und Gesellschaftsrecht (S. 358)	2/0	W	3	Z. (ZAR), O. Knöfel
24506	Privatrechtliche Übung (S. 511)	2/0	W/S	3	T. Dreier

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 der SPO. Es müssen mindestens 2 der 5 angebotenen Klausuren im Rahmen der Privatrechtlichen Übung bestanden werden, und zwar mindestens eine der drei BGB-Klausuren sowie mindestens eine der beiden HGB-Klausuren. Die Zuordnung der Klausuren wird in der ersten Vorlesungswoche vom Prüfer bekanntgegeben.

Die Gesamtnote setzt sich aus den Noten der besten bestandenen BGB-Klausur und der besten bestandenen HGB-Klausur zusammen.

Die Erfolgskontrolle darf einmal wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse aus der Vorlesung **BGB für Anfänger** müssen vorhanden sein.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts sowie des Sachenrechts,
- ist in der Lage, das Zusammenwirken der gesetzlichen Regelungen im BGB (betreffend die verschiedenen Vertragstypen und die dazugehörigen Haftungsfragen, Leistungsabwicklung, Leistungsstörungen, verschiedene Übereignungsarten sowie die dinglichen Sicherungsrechte) und im Handels- und Gesellschaftsrecht (hier insbesondere betreffend die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, die handelsrechtliche Stellvertretung und das Kaufmannsrecht sowie die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivität zur Verfügung stellt) zu durchschauen,
- erwirbt in der Privatrechtlichen Übung die Fähigkeit, juristische Problemfälle mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Inhalt

Das Modul baut auf dem Modul „Einführung in das Privatrecht“ auf. Der Studierende bekommt vertiefte Kenntnisse über besondere Vertragsarten des BGB sowie über komplexere gesellschaftsrechtliche Konstruktionen. Ferner wird den Studenten die Fähigkeit vermittelt, wie auch ein komplexerer juristischer Sachverhalt methodisch sauber zu lösen ist.

Arbeitsaufwand

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

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Besuch der Vorlesungen	(3 x 15 x 1 h 30 min)	67 h 30 min
Prüfung		1 h 30 min
Vor- / Nachbereitung der Vorlesungen	(3 x 15 x 2 h)	90 h
Skripte 2x wiederholen	(2 x 2 x 10 h)	40 h
Prüfung vorbereiten		71 h
Summe		270 h

Modul: Recht des Geistigen Eigentums [WI4JURA4]

Koordination: T. Dreier

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
24354	Internetrecht (S. 387)	2/0	W	3	T. Dreier
24121	Urheberrecht (S. 697)	2/0	W	3	T. Dreier
24656	Patentrecht (S. 477)	2/0	S	3	P. Bittner
24136 / 24609	Markenrecht (S. 413)	2/0	W/S	3	Y. Matz
VE	Vertragsgestaltung im IT-Bereich (S. 720)	2/0	W	3	M. Bartsch

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen, 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.

Bedingungen

Keine.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse in den hauptsächlichen Rechten des geistigen Eigentums,
- analysiert und bewertet komplexere Sachverhalte und führt sie einer rechtlichen Lösung zu,
- setzt die rechtlichen Grundlagen in Verträge über die Nutzung geistigen Eigentums um und löst komplexere Verletzungsfälle,
- kennt und versteht die Grundzüge der registerrechtlichen Anmeldeverfahren und hat einen weitreichenden Überblick über die durch das Internet aufgeworfenen Rechtsfragen
- analysiert, bewertet und evaluiert entsprechende Rechtsfragen unter einem rechtlichem, einem informationstechnischen, wirtschaftswissenschaftlichen und rechtspolitischen Blickwinkel.

Inhalt

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 3 Credits ca. 90h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung *Patentrecht II - Rechte an Erfindungen im Rechtsverkehr* findet nicht mehr statt.

Modul: Recht der Wirtschaftsunternehmen [WI4JURA5]

Koordination: Z. (ZAR)

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
24650	Vertiefung im Privatrecht (S. 716)	2/0	S	3	Z. (ZAR)
24671	Vertragsgestaltung (S. 719)	2/0	S	3	Z. (ZAR)
24167	Arbeitsrecht I (S. 200)	2	W	3	A. Hoff
24668	Arbeitsrecht II (S. 201)	2	S	3	A. Hoff
24168	Steuerrecht I (S. 650)	2/0	W	3	D. Dietrich
24646	Steuerrecht II (S. 651)	2/0	S	3	D. Dietrich

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen, 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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Für die Veranstaltungen

- *Vertiefung in Privatrecht* [24650]
- *Vertragsgestaltung* [24671]

werden Kenntnisse im Privatrecht vorausgesetzt, wie sie in den Veranstaltungen *BGB für Anfänger* [24012], *BGB für Fortgeschrittene* [24504] und *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] vermittelt werden.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse insbesondere im deutschen Gesellschaftsrecht, im Handelsrecht sowie im Bürgerlichen Recht,
- analysiert, bewertet und löst komplexere rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge und Probleme,
- verfügt über solide Kenntnisse im Individualarbeitsrecht, im Kollektivarbeitsrecht und im Betriebsverfassungsrecht, ordnet arbeitsvertragliche Regelungen ein und bewertet diese kritisch,
- erkennt die Bedeutung der Tarifparteien innerhalb der Wirtschaftsordnung und verfügt über differenzierte Kenntnisse des Arbeitskampfrechts und des Arbeitnehmerüberlassungsrecht sowie des Sozialrechts,
- besitzt detaillierte Kenntnisse im nationalen Ertrags- und Unternehmenssteuerrecht und ist in der Lage, sich wissenschaftlich mit den steuerrechtlichen Vorschriften auseinanderzusetzen und schätzt die Wirkung dieser Vorschriften auf unternehmerische Entscheidung ein.

Inhalt

Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien im Unternehmensrecht, deren Kenntnis unerlässlich ist, um sinnvolle unternehmerische Entscheidungen treffen zu können. Aufbauend auf dem bisher erworbenen Wissen im Privatrecht erhalten die Studierenden praxisrelevante Einblicke darin, wie Verträge konzipiert werden, sowie noch detailliertere Kenntnisse im Bürgerlichen Recht und im deutschen Handels- und Gesellschaftsrecht. Daneben steht die Vermittlung solider Kenntnisse im Arbeits- und Steuerrecht.

Arbeitsaufwand

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

Modul: Öffentliches Wirtschaftsrecht [WI4JURA6]

Koordination: G. Sydow

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
24632	Telekommunikationsrecht (S. 677)	2/0	S	3	G. Sydow
24082	Öffentliches Medienrecht (S. 456)	2	W	3	C. Kirchberg
24666	Europäisches und Internationales Recht (S. 298)	2/0	S	3	G. Sydow
24140	Umweltrecht (S. 693)	2	W	3	G. Sydow
24018	Datenschutzrecht (S. 258)	2/0	W	3	G. Sydow

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen, 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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse aus dem Bereich des öffentlichen Rechts, wie sie in den Lehrveranstaltungen *Öffentliches Recht I und II* vermittelt werden, sind empfehlenswert.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- ordnet Probleme im besonderen Verwaltungsrecht ein, löst einfache Fälle mit Bezug zu diesen Spezialmaterien und hat einen Überblick über gängige Probleme,
- kann einen aktuellen Fall aus diesem Bereichen inhaltlich und aufbautechnisch sauber bearbeiten,
- kann Vergleiche im Öffentlichen Recht zwischen verschiedenen Rechtsproblemen aus verschiedenen Bereichen ziehen,
- kennt die Rechtsschutzmöglichkeiten mit Blick auf das spezifische behördliche Handeln,
- kann das besondere Verwaltungsrecht unter dem besonderen Blickwinkel des Umgangs mit Informationen auch unter ökonomischen und technischen Aspekten analysieren.

Inhalt

Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien des Verwaltungsrechts, die für die technische und inhaltliche Beurteilung der Steuerung des Umgangs mit Informationen von wesentlicher Bedeutung sind. Im Telekommunikationsrecht sollen nach einer Einführung in die ökonomischen Grundlagen, insb. Netzwerktheorien, die rechtliche Umsetzung der Regulierung erarbeitet werden. Das öffentliche Medienrecht setzt sich mit der rechtlichen Regelung von Inhalten, insb. im Bereich des Fernsehens und Rundfunks, auseinander. Die Vorlesung Europäisches und Internationales Recht stellt die Grundlagen einer Reihe von REgulierungen (u.a. Telekommunikationsrecht) über den nationalen Bereich hinaus dar. Das Datenschutzrecht schließlich als eine Kernmaterie des Informationswirtschaftsrechts behandelt aus rechtlicher Sicht die Beurteilung von Sachverhalten rund um den Personenbezug von Informationen. In allen Vorlesungen wird Wert auf aktuelle Probleme sowie auf grundlegendes Verständnis gelegt.

Arbeitsaufwand

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

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.

Modul: Governance, Risk & Compliance [WI4JURGRC]

Koordination: T. Dreier

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
24121	Urheberrecht (S. 697)	2/0	W	3	T. Dreier
24018	Datenschutzrecht (S. 258)	2/0	W	3	G. Sydow
24168	Steuerrecht I (S. 650)	2/0	W	3	D. Dietrich
24671	Vertragsgestaltung (S. 719)	2/0	S	3	Z. (ZAR)
2400087	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich (S. 536)	2	W	3	T. Dreier, N.N.
2400041	Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance (S. 718)	2	S	3	T. Dreier, N.N.

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen, 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.

Bedingungen

Der Besuch der Lehrveranstaltung **Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich** ist Pflicht.

Empfehlungen

Der erfolgreiche Abschluss von Veranstaltungen zum BGB, HGB und Gesellschaftsrecht wird empfohlen.

Qualifikationsziele

Ziel der Vorlesung ist, vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik „Governance, Risk & Compliance“ zu erlangen. Hierbei soll sowohl auf die regulatorischen als auch die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Urheberrecht, Datenschutzrecht, Steuerrecht und der Vertragsgestaltung eingegangen und darüber hinaus das Verständnis für Zusammenhänge vermittelt werden. Die Studenten sollen wesentliche nationale, europäische und internationale Regularien kennen lernen und anwenden können und praxisrelevante Sachverhalte selbstständig analysieren, bewerten und in den Kontext einordnen können.

Inhalt

Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagements, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsrat erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und „Best-Practice“-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

5.8 Soziologie

Modul: Soziologie [WI4SOZ1]

Koordination: G. Nollmann

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
thSoz	Theoretische Soziologie (S. 678)	2	W/S	2	G. Nollmann, Pfadenhauer, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz, Albrecht, Enderle, Dukat
spezSoz	Spezielle Soziologie (S. 640)	2	W/S	4	G. Nollmann, Pfadenhauer, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz, Dukat, Albrecht, Enderle
SozSem	Projektseminar (S. 522)	2	W/S	4	G. Nollmann, Kunz, Haupt, Grenz, Eisewicht, Enderle, Dukat, Albrecht

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4 (2), 1-3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an 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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse in Statistik I & II eines wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs werden vorausgesetzt.

Es wird empfohlen, das Projektseminar erst nach Abschluss der Vorlesung *Sozialstrukturanalyse* und des Seminars in *spezieller Soziologie* zu belegen.

Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- erwirbt theoretische und empirische Kenntnisse über soziale Prozesse und Strukturen,
- ist in der Lage, seine erworbenen Kenntnisse praktisch umzusetzen,
- kann seine Arbeitsergebnisse sicher und klar präsentieren.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

5.9 Übergeordnete Module

Modul: Seminarmodul [WI4SEM]

Koordination: Studiendekan (Fak. f. Wirtschaftswissenschaften)

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
SemAIFB1	Seminar Betriebliche Informationssysteme (S. 559)	2	W/S	3	R. Studer, A. Oberweis, T. Wolf, R. Kneuper
SemAIFB2	Seminar Effiziente Algorithmen (S. 562)	2	W/S	3	H. Schmeck
SemAIFB4	Seminar Wissensmanagement (S. 591)	2	W	3	R. Studer
2530280	Seminar in Finance (S. 571)	2	W/S	3	M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
SemFBV1	Seminar Risk and Insurance Management (S. 585)	2	W/S	3	U. Werner
2530353	Seminar in Finanzwirtschaft und Risikomanagement (S. 572)	2	W/S	3	M. Ulrich
2577915	Seminar: Unternehmensführung und Organisation (S. 602)	2	W/S	3	H. Lindstädt
2579904	Seminar Management Accounting (S. 578)	2	W/S	3	M. Wouters
2579905	Special Topics in Management Accounting (S. 631)	2		3	M. Wouters, F. Stadtherr
SemIIP3	Seminar Unternehmensethik (S. 589)	2	W/S	3	A. Wollert
SemTuE1	Seminar für Entrepreneurship (S. 566)			3	O. Terzidis
SemTuE2	Seminar für Innovationsmanagement (S. 567)			3	M. Weissenberger-Eibl
2577919	„Good Governance“ bei deutschen Aktiengesellschaften – Fundierung und praktische Validierung (S. 739)	2	W/S	6	T. Reitmeyer
2572197	Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing (S. 593)	2	W	3	B. Neibecker
SemETU2	Seminar in Marketing und Vertrieb (Master) (S. 574)	2	W	3	M. Klarmann, S. Feurer
SemIIP2	Seminar Industrielle Produktion (S. 576)	2	W/S	3	F. Schultmann, M. Fröhling
2585420/2586420	Aspekte der Immobilienwirtschaft (S. 202)	2	W/S	3	T. Lützkendorf, D. Lorenz
SemEW	Seminar Energiewirtschaft (S. 563)	2	W/S	3	W. Fichtner, P. Jochem, D. Kelles, R. McKenna, V. Bertsch
2540510	Master-Seminar aus Informationswirtschaft (S. 421)	2	W	3	A. Geyer-Schulz
SemIW	Seminar Informationswirtschaft (S. 577)	2	W/S	3	C. Weinhardt
2595470	Seminar Service Science, Management & Engineering (S. 586)	2	W/S	3	C. Weinhardt, R. Studer, S. Nickel, H. Fromm, W. Fichtner, G. Satzger
2595477	Seminarpraktikum Service Innovation (S. 605)	3		4,5	G. Satzger
2595475	Seminar Mobility Services (S. 579)	2	W	3	G. Satzger, C. Stryja
SemWIOR2	Wirtschaftstheoretisches Seminar (S. 737)	2	W/S	3	C. Puppe
SemWIOR3	Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung (S. 595)	2	W/S	3	N. N.
n.n.	Seminar in Behavioral and Experimental Economics (S. 570)	2	W/S	3	P. Reiss

n.n.	Seminar on Topics in Experimental Economics (S. 581)	2	S	3	P. Reiss
SemPÖ1	Seminar on Morals and Social Behavior (S. 580)	2	W/S	3	N. Szech
SemPÖ2	Seminar on Topics in Political Economics (S. 582)	2	W/S	3	N. Szech
SemIWW2	Seminar in Internationaler Wirtschaft (S. 573)	2/0	W/S	3	J. Kowalski
SemIWW3	Seminar in Wirtschaftspolitik (S. 575)	2	W/S	3	I. Ott
SemETS3	Seminar zur makroökonomischen Theorie (S. 597)	2		3	M. Hillebrand
2560130	Seminar Finanzwissenschaft (S. 564)	2	W/S	3	B. Wigger, Assistenten
2560263	Seminar zur Netzwerkökonomie (S. 598)	2	W/S	3	K. Mitusch
2561209	Seminar zur Transportökonomie (S. 599)	2	W/S	3	K. Mitusch, E. Szimba
2550491	Seminar zur Diskreten Optimierung (S. 594)	2	W/S	3	S. Nickel
2550131	Seminar zur kontinuierlichen Optimierung (S. 596)	2	W/S	3	O. Stein
SemWIOR1	Seminar Stochastische Modelle (S. 588)	2	W/S	3	K. Waldmann
SemSTAT	Seminar Statistik (S. 587)	2		3	N.N.
SemING	Ingenieurwissenschaftliches Seminar (S. 375)	2	W/S	3	Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten
SemIFL	Seminar Fördertechnik und Logistiksysteme (S. 565)	2	W/S	3	K. Furmans
21690sem	Seminararbeit "Produktionstechnik" (S. 603)	2	W/S	3	V. Schulze, G. Lanza, J. Fleischer
SemMath	Mathematisches Seminar (S. 426)	2	W/S	3	Fachvertreter der Fakultät für Mathematik
RECHT	Seminar: Rechtswissenschaften (S. 600)	2	W/S	3	Inst. ZAR
SQ HoC1	Schwerpunkt 1: Lernen organisieren (S. 551)	meist 2	W/S	2-3	HoC
SQ HoC2	Schwerpunkt 2: Präsentieren und kommunizieren (S. 552)	meist 2	W/S	2-3	HoC
SQ HoC3	Schwerpunkt 3: Methodisch arbeiten (S. 553)	meist 2	W/S	2-3	HoC
SQ HoC4	Schwerpunkt 4: Wissenschaftliches Schreiben (S. 554)	k.A.	W/S	2-3	HoC
SQ HoC5	Schwerpunkt 5: Perspektive Arbeitswelt (S. 555)	k.A.	W/S	2-3	HoC
SQ PEW1	Wahlbereich "Tutorenprogramm – Start in die Lehre" (S. 727)	k.A.	W/S	2 / 3	Personalentwicklung
SQ ZAK1	Schlüsselqualifikationen ZAK (S. 548)	k.A.	W/S	1-3	ZAK
2573011	Seminar Human Resource Management (S. 569)	2	W/S	3	P. Nieken
2573010	Seminar Personal und Organisation (S. 583)	2	W/S	3	P. Nieken
2540445	Seminar Preisgestaltung (S. 584)	2	S	3	J. Kim
semSTAT1	Seminar Angewandte Ökonometrie (S. 558)	2	W	3	M. Schienle
2520024	Topics in Econometrics (S. 682)	2	S	3	M. Schienle
2521388	Seminar Data Mining I (S. 560)	2	W	3	G. Nakhaeizadeh
2520375	Seminar Data Mining II (S. 561)	2	S	3	G. Nakhaeizadeh
2521391	State Space Modelle und Filter für Finanzzeitreihen (S. 645)	2	W	3	M. Höchstötter

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis von zwei Seminaren und von mindestens einer SQ-Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO). Die einzelnen Erfolgskontrollen werden bei jeder Veranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der zwei Seminare gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Eine ggf. vorhandene Benotung der SQ-Veranstaltung fließt nicht in die Modulnote ein.

Bedingungen

Die veranstaltungsspezifischen Voraussetzungen sind zu beachten.

- *Seminare*: Zwei Seminare aus der Lehrveranstaltungsliste des Moduls im Umfang von min. jeweils 3 LP, die von Fachvertretern der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder des Zentrums für Angewandte Rechtswissenschaft (Fakultät für Informatik) angeboten werden, müssen belegt werden. (Die zwei erforderlichen Seminare dürfen auch am gleichen Wiwi-Institut abgelegt werden.)
- Eines der beiden Seminare kann durch ein Seminar an einer ingenieurwissenschaftlichen Fakultät oder der Fakultät für Mathematik absolviert werden. Das Seminar muss von einem Fachvertreter einer ingenieurwissenschaftlichen Fakultät oder der Fakultät für Mathematik angeboten sein und inhaltlich zu den bereits belegten Modulen passen. Das Seminar muss den Leistungsstandards der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (aktive Teilnahme, Ausarbeitung mit min. 80 Std. Arbeitsaufwand, Präsentation) entsprechen. Eine solche alternative Seminarleistung ist grundsätzlich **genehmigungspflichtig** und ist beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu beantragen. Von dieser Genehmigungspflicht sind Seminare des WBK und des IFL ausgenommen.

- *Schlüsselqualifikations(SQ)-Veranstaltung(en)*:

Es müssen über eine oder mehrere Veranstaltungen mindestens 3 LP an additiven SQ erbracht werden. Es können alle SQ-Lehrangebote des HOC, des ZAK und Sprachkurse des Sprachenzentrums belegt werden.

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

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

Weitere Informationen zu Konzeption und Inhalt der SQ-Lehrveranstaltungen finden Sie auf der jeweiligen Homepage

- zum Lehrangebot des HOC:www.hoc.kit.edu/lehrangebot
- Schlüsselqualifikationen am ZAK:www.zak.kit.edu/sq

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- können sich selbständig mit einer aktuellen, forschungsorientierten Fragestellung nach wissenschaftlichen Kriterien auseinandersetzen.
- Sie sind in der Lage zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren und kritisch zu betrachten.
- Aus den wenig strukturierten Informationen können sie eigene Schlüsse unter Einbeziehung ihres interdisziplinären Wissens ziehen und die aktuellen Forschungsergebnisse punktuell weiter entwickeln.
- Die gewonnenen Ergebnisse wissen sie zu validieren und unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren. Dabei können sie fachlich argumentieren und die Ergebnisse in der Diskussion mit Fachvertretern verteidigen.

Inhalt

Die im Rahmen des Seminarmodul 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.

Arbeitsaufwand

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

Anmerkungen

Die im Modulhandbuch aufgeführten Seminartitel 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 verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

Die LV "Seminar eOrganization" wird ab dem WS 2014/15 nicht mehr angeboten. Nähere Informationen finden Sie in der Lehrveranstaltungsbeschreibung.

Neu ab Sommersemester 2015 werden die Lehrveranstaltungen "Seminar Personal und Organisation" [2573010] sowie "Seminar Human Resource Management" [2573011] angeboten.

Modul: Masterarbeit [WI4THESIS]

Koordination: Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen SPO 2015 (M.Sc.)

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
30		

Erfolgskontrolle

Die Masterarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die zeigt, dass der Studierende in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach wissenschaftlich zu bearbeiten. Sie ist ausführlich in §11 der SPO geregelt.

Die Begutachtung der Leistung erfolgt durch mindestens einen Prüfer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften oder, nach Genehmigung, durch mindestens einen Prüfer einer anderen Fakultät. Der Prüfer muss am Studiengang beteiligt sein. Am Studiengang beteiligt sind die Personen, die für den Studiengang Module koordinieren und/oder Lehrveranstaltungen verantworten. Die reguläre Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgeschlossen und dem Prüfer vorgelegt, wird sie mit „nicht ausreichend“ bewertet, es sei denn, dass der Kandidat dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat (z.B. Mutterschutz).

Die Arbeit darf mit Zustimmung des Prüfers auf Englisch geschrieben werden. Weitere Sprachen bedürfen neben der Zustimmung des Prüfers der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.

Der Kandidat kann das Thema der Master-Arbeit nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgeben.

Die Modulnote ist die Note für die Masterarbeit.

Bedingungen

Der Nachweis über mindestens 50 % der über Modulprüfungen zu erzielenden Leistungspunkte muss vorliegen.

Eine schriftliche Erklärung des Prüfers über die Betreuung der Arbeit muss vorliegen.

Die institutsspezifischen Regelungen zur Betreuung der Masterarbeit sind zu beachten.

Die Masterarbeit hat die folgende Erklärung zu tragen: „Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig angefertigt, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde.“ Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen.

Qualifikationsziele

Der/die Studierende kann selbstständig ein komplexes und unvertrautes Thema nach wissenschaftlichen Kriterien und auf dem aktuellen Stand der Forschung bearbeiten.

Er/sie ist in der Lage, die recherchierten Informationen kritisch zu analysieren, zu strukturieren und Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten abzuleiten. Die gewonnenen Ergebnisse weiß er/sie zur Lösung der Fragestellung zu verwenden. Unter Einbeziehung dieses Wissens sowie seiner interdisziplinären Kenntnisse weiß er/sie eigene Schlüsse zu ziehen, Verbesserungspotentiale abzuleiten, umzusetzen sowie wissenschaftlich fundierte Entscheidungen vorzuschlagen.

Dies erfolgt grundsätzlich auch unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen und/oder ethischen Aspekten.

Die gewonnenen Ergebnisse kann er/sie interpretieren, evaluieren und bei Bedarf grafisch darstellen.

Er/sie ist in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit sinnvoll zu strukturieren, in schriftlicher Form zu argumentieren und die Ergebnisse klar und in akademisch angemessener Form zu kommunizieren.

Inhalt

Das Thema der Masterarbeit kann vom Studierenden selbst vorgeschlagen werden. Es ist fachlich-inhaltlich den Wirtschafts- und/oder Ingenieurwissenschaften zugeordnet und umfasst fachspezifische oder -übergreifende aktuelle Fragestellungen und Themenbereiche.

Arbeitsaufwand

Für die Erstellung und Präsentation der Masterarbeit wird mit einem Gesamtaufwand von ca. 900 Stunden gerechnet. Diese Angabe umschließt neben dem Verfassen der Arbeit alle benötigten Aktivitäten wie Literaturrecherche, Einarbeitung in das Thema, ggf. Einarbeitung in benötigte Werkzeuge, Durchführung von Studien / Experimenten, Betreuungsgespräche, etc.

6 Lehrveranstaltungen

6.1 Alle Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung: Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor [2134150]

Koordinatoren: M. Gohl
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 112)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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

Bedingungen

keine

Empfehlungen

Kenntnisse im Bereich Fahrzeug- bzw. Motorentechnik sowie Messtechnik sind von Vorteil.

Lernziele

Die Studenten können die Herausforderungen durch aktuelle Emissionsvorschriften bei der Motorenentwicklung darstellen. Sie können die grundlegenden Prinzipien der Messtechniken und die Verfahren zur Analyse von Abgaskomponenten und Bestandteilen von Motorölen benennen und erklären. Hiermit sind sie in der Lage zwischen verschiedenen Methoden für eine Messaufgabe auszuwählen und die Ergebnisse entsprechend zu interpretieren.

Inhalt

Die Studenten befassen sich mit dem Einsatz unterschiedlicher Messtechniken im Bereich der Abgas- und Schmierölanalyse. Dabei werden die Funktionsprinzipien der Systeme sowie deren Einsatzgebiete in der Motorenentwicklung vermittelt. Neben einem allgemeinen Überblick über Standard-Applikationen werden aktuelle spezifische Entwicklungs- und Forschungsaktivitäten vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 24 Stunden
 Selbststudium: 96 Stunden

Medien

Vorlesung mit Powerpointfolien

Literatur

Die Vorlesungsunterlagen werden vor jeder Veranstaltung an die Studenten verteilt.

Lehrveranstaltung: Advanced Econometrics of Financial Markets [2520381]

Koordinatoren: A. Nazemi
Teil folgender Module: Mathematical and Empirical Finance (S. 102)[W14STAT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4, Abs. 2, 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Nach erfolgreichem Besuch dieser Veranstaltung wird die Befähigung und das Wissen erlangt worden sein, um die Theorie, die hinter dem von großen Finanzinstituten betriebenen Portfoliomanagement steht, zu verstehen. Das hier erworbene Wissen kann somit an speziellere, dem Intermediär entsprechende Anforderungen angepaßt werden.

Inhalt

Die Vorlesung Advanced Econometrics of Financial Markets beinhaltet: Prognose von Aktienrenditen, Marktstruktur (nicht-synchroner Handel, Kauf-Verkauf-Spannen und Modellierung von Transaktionen), sogenannte Event-Studienanalyse, Capital Asset Pricing Modell, multifaktorielle Preismodelle, intertemporale Gleichgewichtsmodelle.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	15 x 45min	11h 15m
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vor- / Nachbereitung der Übung		11h 15m
Skript 2x wiederholen	2 x 20h	40h 00m
Klausurvorbereitung		40h 00m
Summe		147h 30m

Medien

Folien, Übungsblätter.

Literatur

Campbell, Lo, McKinlay: The Econometrics of Financial Markets. Princeton University Press.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung Advanced Econometrics of Financial Markets [2520381] letztmals im Sommersemester 2014 angeboten wird.

Lehrveranstaltung: Advanced Game Theory [2521533]

Koordinatoren: P. Reiss, C. Puppe, K. Ehrhart
Teil folgender Module: Microeconomic Theory (S. 83)[WI4VWL15], Angewandte strategische Entscheidungen (S. 74)[WI4VWL2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- erweitert und vertieft sein/ihr Grundwissen im Bereich der Spieltheorie,
- entwickelt ein tiefes/rigoroses Verständnis neuerer Konzepte im Bereich der Spieltheorie,
- entwickelt die Fähigkeit komplexere strategische Entscheidungsmodelle eigenständig zu modellieren und fundierte Lösungen zu erarbeiten.

Inhalt

Die Vorlesung soll es den Studierenden ermöglichen, ihr Wissen in Spieltheorie zu erweitern und zu vertiefen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Folien, Übungsblätter.

Literatur

Verpflichtende Literatur:

Osborne, M. A. Rubinstein, A Course in Game Theory, MIT Press, 1994.

Ergänzende Literatur:

Aumann, R./Hart, S. (Hrsgb.), Handbook of Game Theory I-III, Elsevier, 1992/1994/2002.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung ab dem Wintersemester 2014/15 neu angeboten wird.

Lehrveranstaltung: Advanced Management Accounting [2579907]

Koordinatoren: M. Wouters
Teil folgender Module: Cross-functional Management Accounting (S. 40)[WI4BWLIBU2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Die LV ist Pflicht im Modul "Cross-functional Management Accounting".

Empfehlungen

Der Kurs erfordert umfangreiche Vorkenntnisse im Management Accounting, vergleichbar dem Inhalt der Kurse MA 1 und MA 2. Der Abschluss dieser Kurse ist aber keine formale Voraussetzung für eine Teilnahme.

Lernziele

Die Studierenden sind fähig, fortgeschrittene Management Accounting Methoden zu identifizieren und auf Entscheidungsprobleme aus einer Managementperspektive im operativen Geschäft und im Innovationbereich anzuwenden. Darüber hinaus lernen sie, auch relevante Forschungsergebnisse über solche Methoden zu identifizieren.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung behandelt mehrere Themen, bei denen Management Accounting eng mit Marketing, Finanzen, Organisation und Strategie verbunden ist, wie beispielsweise customer value propositions (Kundenwertversprechen), finanzielle Performanz Kennzahlen, das Management der Entwicklung neuer Produkte, und technologiebezogene Investitionsentscheidungen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 22.5 Stunden

Anmerkungen

Die LV wird in englischer Sprache gehalten.

Lehrveranstaltung: Advanced Topics in Economic Theory [2520527]

Koordinatoren: M. Hillebrand, K. Mitusch

Teil folgender Module: Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (S. 82)[WI4VWL14], Agglomeration und Innovation (S. 81)[WI4VWL13], Microeconomic Theory (S. 83)[WI4VWL15], Netzwerkökonomie (S. 76)[WI4VWL4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

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 des Sommersemesters bzw. zu Beginn des Folge-semesters.

Bedingungen

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.

Lernziele

Die Studierenden

- verstehen die grundlegenden Fragestellungen der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie und können sie mit Hilfe der entsprechenden Methoden lösen.
- verstehen die grundlegenden Fragestellungen der Informationsökonomie bzw. Vertragstheorie und können sie mit Hilfe der entsprechenden Methoden lösen.
- beherrschen fortgeschrittene Methoden des formalen ökonomischen Modellierens

Inhalt

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache angeboten:

The course deals with basic elements of modern economic theory. It is divided into two parts. The first part introduces the micro-economic foundations of general equilibrium à la Debreu ("The Theory of Value", 1959) and Hildenbrand/Kirman ("Equilibrium Analysis", 1988). The second part deals with asymmetric information and introduces the basic techniques of contract theory.

The course is largely based on the textbook "Microeconomic Theory" (Chapters 1-5, 10, 13-20) by A.Mas-Colell, M.D.Winston, and J.R.Green.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4.5 LP ca. 135 Std.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

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.Winston, and J.R.Green.

Anmerkungen

Die Veranstaltung Advanced Topics in Economic Theory wird im Sommersemester 2015 nicht stattfinden. Die Prüfung wird aber auch weiterhin angeboten.

Lehrveranstaltung: Aktuelle Themen der BioMEMS [2143873]

Koordinatoren: A. Guber, Cattaneo, Giorgio
Teil folgender Module: BioMEMS (S. 133)[WI4INGMBIMT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Bericht und Vortrag) nach § 4(2), 3 SPO.
 Die Note setzt sich zu 60% aus der Note der schriftlichen Ausarbeitung zu einem Spezialthema der BioMEMS und zu 40% aus der Note zu dem gehaltenen Seminarvortrag zusammen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltungen BioMEMS I [2141864], BioMEMS II [2142883] und BioMEMS III [2142879] wird empfohlen.

Lernziele

Kenntnisse in der Biotechnologie, Biomedizintechnik unter den speziellen Gesichtspunkten der Mikrosystemtechnik. Der Studierende bekommt einen Überblick über exemplarisch ausgewählte aktuelle Themengebiete der BioMEMS.

Nach erfolgreichem Abschluss des Seminares ist der Teilnehmer in der Lage, ein neues Thema aus dem Bereich BioMEMS eigenständig zu erarbeiten, und einem Fachpublikum zu präsentieren.

Inhalt**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Schriftliche Ausarbeitungen der Teilnehmer.

Lehrveranstaltung: Aktuelle Themen im Innovationsmanagement [2545018]

Koordinatoren: M. Weissenberger-Eibl
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 68)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
 Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage, sich vertieft mit aktuellen Themen im Innovationsmanagement auseinanderzusetzen.

Inhalt

Ziel des Seminars ist die vertiefende Auseinandersetzung mit aktuellen Themen im Innovationsmanagement.

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

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass das Seminarangebot nur unregelmäßig sein wird.

Lehrveranstaltung: Algorithms for Internet Applications [2511102]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
 Als weitere Erfolgskontrolle kann durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen (nach §4(2), 3 SPO) ein Bonus erworben werden. Die erfolgreiche Teilnahme wird durch eine Bonusklausur (45 min) nachgewiesen. Die Note für AIA ergibt sich aus der Note der schriftlichen Prüfung. Ist die Note der schriftliche Prüfung mindestens 4,0 und maximal 1,3 , so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Konzepte wesentlicher Algorithmen in Internet-Anwendungen zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren. Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung fortgeschrittener Konzepte der Gestaltung und des Einsatzes von Algorithmen entsprechend der Anforderungen in vernetzten Systemen ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen, bei Bedarf situationsangemessen weiter zu entwickeln und richtig einzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die gewählte Problemlösung zu finden und zu vertreten. Speziell sollen die Studierenden

- den strukturellen Aufbau des Internets sowie elementare Protokolle (TCP/IP) sowie Routing-Algorithmen kennen,
- Verfahren der Informationsgewinnung im WWW und die Vorgehensweisen von Suchmaschinen kennen und deren Qualität einschätzen können,
- kryptografische Verfahren und Protokolle sinnvoll einsetzen können, um Vertraulichkeit, Datenintegrität und Authentizität gewährleisten und überprüfen zu können,
- methodische Grundlagen elektronischer Zahlungssysteme beherrschen lernen.
- neue Entwicklungen hin zu einem Internet der Energie kennen.

Inhalt

Internet und World Wide Web verändern unsere Welt, diese Vorlesung liefert Hintergründe und Methoden für die Gestaltung zentraler Anwendungen des Internet. Nach einer Einführung in die algorithmischen Grundlagen der Internet-Technologie werden u.a. folgende Themen behandelt: Informationssuche im WWW, Aufbau und Funktionsweise von Suchmaschinen, Grundlagen sicherer Kommunikation, elektronische Zahlungssysteme und digitales Geld, sowie neue Entwicklungen und Herausforderungen im Internet der Energie

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 120 Stunden

Medien

Folien über Powerpoint mit Annotationen , Zugriff auf Internet-Ressourcen, Aufzeichnung von Vorlesungen

Literatur

- Tanenbaum: Computer Networks, 4th edition, Prentice-Hall 2003.
- Baeza-Yates, Ribeiro-Neto: Modern Information Retrieval. Addison-Wesley, 1999.
- Wobst: Abenteuer Kryptologie : Methoden, Risiken und Nutzen der Datenverschlüsselung, 3rd edition. Addison-Wesley, 2001.
- Schneier: Applied Cryptography, John Wiley, 1996.
- Furche, Wrightson: Computer money : Zahlungssysteme im Internet [Übers.: Monika Hartmann]. - 1. Aufl. - Heidelberg : dpunkt, Verl. für Digitale Technologie, 1997.

Weiterführende Literatur:

- Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Die Vorlesung wird voraussichtlich letztmalig im WS 2016/17 angeboten.

Lehrveranstaltung: Anforderungsanalyse und -management [2511218]

Koordinatoren: R. Kneuper
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Analyse und des Managements von Anforderungen im Entwicklungsprozess von Software und Systemen. Sie kennen die wesentlichen Begriffe und Vorgehensweisen und sind in der Lage, selbst Anforderungen mit Hilfe verschiedener Beschreibungsmethoden zu formulieren.

Inhalt

Die Analyse von Anforderungen und deren Management ist eine zentrale Aufgabe bei der Entwicklung von Software und Systemen an der Schnittstelle zwischen Anwendungsdisziplin und Informatik. Die angemessene Umsetzung dieser Aufgabe entscheidet maßgeblich mit über den Erfolg oder Misserfolg eines Entwicklungsprojektes. Diese Vorlesung gibt eine Einführung in dieses Themengebiet und orientiert sich dabei am Lehrplan für die Prüfung zum Certified Professional for Requirements Engineering (CPRE).

Gliederung:

1. Einführung und Überblick, Motivation
2. Ermittlung von Anforderungen
3. Dokumentation von Anforderungen (in natürlicher Sprache oder mit einer Modellierungssprache, z.B. UML)
4. Prüfen und Abstimmen von Anforderungen
5. Verwaltung von Anforderungen
6. Werkzeugunterstützung

Arbeitsaufwand

Workload: 120h insgesamt,

Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 60h

Prüfungsvorbereitung 29h

Prüfung 1h

Literatur

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommer- ce [2511032]

Koordinatoren: J. Zöllner, N.N.

Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1/1	Vorlesung/Übung/Tutorium	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse des Moduls [W11INFO].

Lernziele

Der/die Studierende erlernt Konzepte und Technologien für die Gestaltung großer, verteilter Anwendungsarchitekturen. Praxisnahe Themen werden in einem praktischen Übungsbetrieb vertieft.

Inhalt

Die Vorlesung Angewandte Informatik II [2511032] gibt einen Einblick in den Entwurf und die Entwicklung verteilter Informationssysteme. Schwerpunkte sind Middleware-Technologien und verteilte Anwendungsarchitekturen. Darüber hinaus werden folgende Themen behandelt: Beschreibung und elektronischer Austausch von Dokumenten (inkl. XML), Java EE, Web Technologien und Web Services.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Medien

Powerpoint-Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Angewandte Ökonometrie [2520020]

Koordinatoren: M. Schienle

Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 103)[WI4STAT2], Mathematical and Empirical Finance (S. 102)[WI4STAT1], Ökonometrie und Statistik I (S. 105)[WI4STAT5], Ökonometrie und Statistik II (S. 106)[WI4STAT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 90 Minuten nach § 4, Abs. 2, 1 SPO..

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Inhalt

- Asymptotik im linearen Modell, Maximum Likelihood Schätzung, Über- und Unterspezifizierung, Modellselektion, Multikollinearität, Instrumentalvariablen
- Übungen theoretisch mit computerbasierten Illustrationen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

Wooldridge, Greene

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung von 5 auf 4,5 Leistungspunkte.

Lehrveranstaltung: Anlagenwirtschaft [2581952]

Koordinatoren: F. Schultmann
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II (S. 51)[W14BWLIIIP2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5,5	2/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

- Die Studierenden beschreiben die wesentlichen Problemstellungen der Anlagenwirtschaft.
- Die Studierenden wenden ausgewählte Methoden zur Schätzung von Investitionen und Betriebskosten an,
- Die Studierenden berücksichtigen bei der Anlagenauslegung prozesstechnische und logistische Erfordernisse,
- Die Studierenden erläutern die Interdependenzen der Kapazitätsplanung, Verfahrenswahl und Anlagenoptimierung.
- Die Studierenden erläutern ausgewählte Methoden des Qualitätsmanagement, der Instandhaltung und Anlagenentsorgung und wenden diese an.

Inhalt

Die Anlagenwirtschaft umfasst ein komplexes Aufgabenspektrum über alle Phasen des Anlagenlebenszyklus, von der Projektinitiierung, über die Erstellung, den Betrieb bis zur Außerbetriebnahme.

In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden die Besonderheiten der Anlagenwirtschaft kennen und erlernen relevante Methoden zur Planung, Realisierung und Kontrolle der Beschaffung, Inbetriebnahme, Nutzung, Instandhaltung, Verbesserung sowie zur Außerbetriebnahme industrieller Anlagen einschließlich der damit zusammenhängenden Fragestellungen der Technologiewahl und -bewertung. Besondere Beachtung finden Besonderheiten des Anlagenbaus, der Genehmigung sowie der Investitionsplanung von Industrieanlagen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5,5 Leistungspunkten: ca. 165 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Medien

Medien werden über die Lernplattform bereitgestellt.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen [2117064]

Koordinatoren: M. Golder

Teil folgender Module: Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen

keine

Empfehlungen

technisches Interesse; Vorteilhaft: Kenntnisse aus der Vorlesung 'Technischen Logistik I, Grundlagen'

Lernziele

Die Studierenden können:

- relevante Begriffe wie Last, Belastung, Beanspruchung und Beiwert erläutern und dem Kontext entsprechend anwenden
- technische Regelwerke auf dem Gebiet des Kranbaus benennen
- die Bedeutung von Sicherheits- und Dynamikbeiwerten erläutern
- notwendige Dimensionierungsnachweise im Brückenkranbau benennen und beschreiben
- die Zielsetzung, Vorgehensweise und relevante Einflussfaktoren der Modellbildung eines Brückenkrans beschreiben
- die Vorgehensweise zur Dimensionierung einer Brückenkrananlage auf andere fördertechnische Anlagen übertragen

Inhalt

Grundlagen des modernen (Brücken-)Kranbaus

- Inhalte relevanter technische Regelwerke und deren Anwendung
- Begriffe, Definitionen, Dimensionierungsnachweise und -methoden im (Brücken-)Kranbau
- Konzept der Sicherheits- und Dynamikbeiwerte
- Auslegung bzw. Dimensionierung einer Krananlage unter Berücksichtigung von Betriebsbedingungen, Klassifizierung einzelner Krankomponenten sowie Sicherheits- und Dynamikbeiwerten
- Einflussgrößen auf eine Krananlage in Bezug auf Spannung, Stabilität und Betriebsfestigkeit
- Elastokinetische Modellbildung des dynamischen Verhaltens einer Krananlage
- Qualitative Beurteilung der Modellbildung

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Präsentationen, Tafelanschriften

Literatur

Keine.

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und -verteiltechnik [2118089]

Koordinatoren: J. Föllner

Teil folgender Module: Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können:

- Grundlagen und Einsatzmerkmale der Warensortier- und Verteiltechnik beschreiben und Klassifizierungen vornehmen,
- Antriebs- und Steuerungsaufgaben anhand geeigneter Konzeptauswahl lösen,
- Anhand geeigneter Berechnungsverfahren Systeme auslegen und anschließend finanziell bewerten und
- Die Konformität der Systeme anhand relevanter Regelwerke beurteilen.

Inhalt

Grundlagen der Warensortier- und Verteiltechnik, Einsatzmerkmale, Klassifizierung, Auslegung, Dimensionierung, Kostenbetrachtungen. Relevante Regelwerke, moderne Steuerungs- und Antriebskonzepte

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur

Keine.

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Arbeitsrecht I [24167]

Koordinatoren: A. Hoff
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 176)[W14JURA5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Ziel der Vorlesung ist eine vertiefte Einführung in das Individualarbeitsrecht. Die Studenten sollen die Bedeutung des Arbeitsrechts als Teil der Rechtsordnung in einer sozialen Marktwirtschaft erkennen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, arbeitsvertragliche Regelungen einzuordnen und bewerten zu können. Sie sollen arbeitsrechtliche Konflikte beurteilen und Fälle lösen können.

Inhalt

Behandelt werden sämtliche bei Begründung, Durchführung und Beendigung eines Arbeitsverhältnisses maßgeblichen gesetzlichen Regelungen. Die Vorlesung gewährt zudem einen Einblick in arbeitsprozessuale Grundzüge. Der Besuch von Gerichtsverhandlungen vor dem Arbeitsgericht steht ebenfalls auf dem Programm.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Literaturempfehlung wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Arbeitsrecht II [24668]

Koordinatoren: A. Hoff
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 176)[W14JURA5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Aufbauend auf den in *Arbeitsrecht I* erworbenen Kenntnissen sollen die Studenten einen vertieften Einblick in das Arbeitsrecht erhalten.

Inhalt

Die Studenten erhalten einen Einblick in das kollektive Arbeitsrecht. Sie lernen die Bedeutung der Tarifparteien innerhalb der Wirtschaftsordnung kennen, erhalten vertiefte Kenntnisse im Betriebsverfassungsrecht und einen kurzen Einblick in das Arbeitskämpfrecht. Daneben werden Kenntnisse des Arbeitnehmerüberlassungsrechts und des Sozialrechts vermittelt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Literaturempfehlung wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Aspekte der Immobilienwirtschaft [2585420/2586420]

Koordinatoren: T. Lützkendorf, D. Lorenz
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie der Präsentation derselbigen als Prüfungsleistung anderer Art (vgl. §4, Abs. 2, 3 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

- Der Studierende erarbeitet sich selbständig einen abgegrenzten Themenbereich im Gebiet der Immobilienwirtschaft bzw. des nachhaltigen Bauens, und stellt diesen in einer schriftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation im Rahmen des Seminars dar.
- Hierbei beherrscht er die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere Recherche, Argumentation und Zitierung, sowie den kritischen Umgang mit Literatur.
- Durch eigene und beobachtete Erfahrungen im Rahmen des Seminars entwickelt er seine Fähigkeiten zum Halten von wissenschaftlichen Vorträgen weiter. Dies beinhaltet technische, formale, rhetorische und didaktische Aspekte.

Inhalt

Das Seminar behandelt wechselnde aktuelle Themen aus der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft sowie aus dem Bereich Nachhaltiges Bauen.

Themen und Termine werden jeweils zu Beginn eines neuen Semesters bekanntgegeben.

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

Medien

Den Teilnehmern wird ein Reader zu den Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Asset Pricing [2530555]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes

Teil folgender Module: Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (S. 82)[WI4VWL14], Finance 1 (S. 28)[WI4BWLFBV1], Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 75min. 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.

Durch Abgabe von Übungsaufgaben während der Vorlesungszeit können Bonuspunkte erworben werden, die bei der Berechnung der Klausurnote Einfluss finden, sofern die Klausur ohnehin bestanden wurde.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Die Inhalte der Bachelor-Veranstaltung Investments werden als bekannt vorausgesetzt und sind notwendig, um dem Kurs folgen zu können.

Lernziele

Die Studierenden besitzen weiterführende Kenntnisse über Konzepte im Asset Pricing (insbesondere der stochastische Diskontfaktoransatz).

Sie sind in der Lage diese neu gewonnenen Kenntnisse zum Lösen empirischer Fragestellungen im Zusammenhang mit Wertpapieren anzuwenden.

Inhalt

Die Veranstaltung Asset Pricing beschäftigt sich mit der Bewertung von risikobehafteten Zahlungsansprüchen. Dabei muss die zeitliche Struktur, sowie die unsichere Höhe der Zahlung berücksichtigt werden. Im Rahmen der Vorlesung werden ein stochastischer Diskontfaktor, sowie eine zentrale Bewertungsgleichung eingeführt, mit deren Hilfe jede Art von Zahlungsansprüchen bewertet werden kann. Darunter fallen neben Aktien auch Anleihen oder Derivate. Im ersten Teil der Veranstaltung wird der theoretische Rahmen dargestellt, der zweite Teil beschäftigt sich mit empirischen Fragestellungen des Asset Pricings.

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

Literatur

Basisliteratur

- Asset pricing / Cochrane, J.H. - Rev. ed., Princeton Univ. Press, 2005.

Zur Wiederholung/Vertiefung

- Investments and Portfolio Management / Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A.J. - 9. ed., McGraw-Hill, 2011.
- The econometrics of financial markets / Campbell, J.Y., Lo, A.W., MacKinlay, A.C. - 2. printing, with corrections, Princeton Univ. Press, 1997.

Lehrveranstaltung: Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe [2194643]

Koordinatoren: S. Ulrich
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) zum vereinbarten Termin (nach §4(2), 2 SPO). Die Wiederholungsprüfung findet nach Vereinbarung statt.

Bedingungen

Die Veranstaltung *Werkstoffkunde I* [21760] muss absolviert sein.

Empfehlungen

Es werden gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie die Inhalte der Veranstaltung *Werkstoffkunde II* [21782] empfohlen.

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.

Inhalt

Einführung

Werkstoffe und Verschleiß

Unlegierte und legierte Werkzeugstähle

Schnellarbeitsstähle

Stellite und Hartlegierungen

Hartstoffe

Hartmetalle

Schneidkeramik

Superharte Materialien

Neueste Entwicklungen

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22 Stunden

Selbststudium: 98 Stunden

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten [2177601]

Koordinatoren: S. Ulrich
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] sollte erfolgreich abgeschlossen sein. Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Lernziele

Vermittlung des Basiswissens im Bereich des Oberflächen-Engineerings, des Verständnisses der Zusammenhänge zwischen Aufbau, Eigenschaften und Verhalten von Schutzschichten sowie des Verständnisses der vielfältigen Methoden zur Modifizierung, Beschichtung und Charakterisierung von Oberflächen.

Inhalt

Einführung und Übersicht

Konzepte zur Oberflächenmodifizierung

Schichtkonzepte

Schichtmaterialien

Verfahren zur Oberflächenmodifizierung

Verfahren zur Schichtaufbringung

Methoden zur Charakterisierung der Schichten und Stoffverbunde

Stand der industriellen Werkzeug- und Bauteilbeschichtung

Neueste Entwicklungen der Beschichtungstechnologie

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22 Stunden

Selbststudium: 98 Stunden

Literatur

Bach, F.-W.: Modern Surface Technology, Wiley-VCH, Weinheim, 2006

Abbildungen und Tabellen werden verteilt

Lehrveranstaltung: Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren [22605]

Koordinatoren: H. Horn, F. Saravia
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie II (S. 169)[W14INGCV7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt Kenntnisse über die Grundlagen der Membranverfahren,
- erhält Überblick über Betrieb und Funktionsweise der in der Wasseraufbereitung eingesetzten Membrananlagen.

Inhalt

1. Grundlagen Membranverfahren
2. Membranherstellung und Membraneigenschaften
3. Membrankonfiguration und Membranmodule
4. Membrananlagen in der Praxis
5. Neueste Entwicklungen und Tendenzen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

- Baker, R. W.: Membrane Technology and Applications. 2nd ed. Wiley & Sons, 2004.
- Crittenden, J. [Ed.]: Water Treatment. Principles and Design. 2nd ed. Wiley & Sons, 2005.
- Melin, T., Rautenbach, R.: Membranverfahren. Grundlagen der Modul- und Anlagenauslegung. 3., aktualis. u. erw. Aufl. Springer, 2007.
- Ohlrogge, K., Ebert, K. [Hrsg.]: Membranen. Grundlagen, Verfahren und industrielle Anwendungen. Wiley-VCH, 2006.

Lehrveranstaltung: Auktionstheorie [2520408]

Koordinatoren: K. Ehrhart
Teil folgender Module: Angewandte strategische Entscheidungen (S. 74)[WI4VWL2], Market Engineering (S. 45)[WI4BWLISM3], Microeconomic Theory (S. 83)[WI4VWL15]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4.5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60 min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es ist wünschenswert, jedoch nicht erforderlich, dass eine der Veranstaltungen Spieltheorie I oder Entscheidungstheorie vorher besucht wurde.

Lernziele

Der Studierende

- erlernt die spieltheoretische Modellierung und Analyse von Auktionen,
- lernt unterschiedliche Auktionsformate und deren Besonderheiten kennen,
- versteht die Herausforderungen bei der Teilnahme an Auktionen als Bieter,
- versteht die Herausforderungen beim Gestalten von Auktionen als Auktionator,
- bekommt anhand von Fallbeispielen einen Einblick in die Praxis,
- nimmt an Demonstrationsexperimenten teil und analysiert diese.

Inhalt

Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Theorie der Auktionen, die auf spieltheoretischen Ansätzen basiert. Hierbei wird auch auf die praktische Anwendung und Aspekte der Gestaltung von Auktionen sowie auf Erfahrungen mit Auktionen eingegangen. Der Stoff umfasst die Analyse von

- Eingut- und Mehrgüterauktionen,
- Verkaufs- und Einkaufsauktionen
- Elektronischen Auktionen (z.B. eBay, C2C, B2B)
- Multiattributiven Auktionen

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

Medien

Skript, Folien, Übungsblätter.

Literatur

- Ehrhart, K.-M. und S. Seifert: Auktionstheorie, Skript zur Vorlesung, KIT, 2011
- Krishna, V.: Auction Theory, Academic Press, Second Edition, 2010
- Milgrom, P.: Putting Auction Theory to Work, Cambridge University Press, 2004
- Ausubel, L.M. und P. Cramton: Demand Reduction and Inefficiency in Multi-Unit Auctions, University of Maryland, 1999

Lehrveranstaltung: Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik [2118087]

Koordinatoren: M. Mittwollen, Madzharov
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt, je nach Teilnehmerzahl, in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Da *Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik auf Grundlagen der Technischen Logistik* sowie teilweise *Elemente und Systeme der Technischen Logistik* aufbaut, wird dringend empfohlen, zumindest *Grundlagen der Technischen Logistik* zuvor gehört zu haben.

Lernziele

Die Studierenden können:

- das dynamische Verhalten von fördertechnischen Einrichtungen modellieren, darauf aufbauend das dynamische Verhalten berechnen und
- diese Vorgehensweise selbstständig auf weitere, verschiedenartige fördertechnischen Einrichtungen übertragen und
- das erworbene Wissen mit fachkundigen Personen diskutieren.

Inhalt

Aufbau und Gestaltung von Maschinen der Intralogistik // statisches und dynamisches Verhalten // betriebliche Eigenschaften und Besonderheiten // Besuch reales Intralogistiksystem

In den Übungen: Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Medien

Ergänzungsblätter, Beamer, Folien, Tafel

Literatur

Empfehlungen in der Vorlesung

Anmerkungen

-

Lehrveranstaltung: Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik und Projekt [2118088]

Koordinatoren: M. Mittwollen, Madzharov
Teil folgender Module: Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	3/1		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt, je nach Teilnehmerzahl, in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Da *Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik auf Grundlagen der Technischen Logistik* sowie teilweise *Elemente und Systeme der Technischen Logistik* aufbaut, wird dringend empfohlen, zumindest *Grundlagen der Technischen Logistik* zuvor gehört zu haben.

Lernziele

Die Studierenden können:

- das dynamische Verhalten von förder-technischen Einrichtungen modellieren, darauf aufbauend das dynamische Verhalten berechnen und
- diese Vorgehensweise selbstständig auf weitere, verschiedenartige förder-technischen Einrichtungen übertragen,
- das erworbene Wissen mit fachkundigen Personen diskutieren und
- reale Systeme beurteilen und dies vor einer fachkundigen Person vertreten.

Inhalt

Aufbau und Gestaltung von Maschinen der Intralogistik // statisches und dynamisches Verhalten // betriebliche Eigenschaften und Besonderheiten // Besuch reales Intralogistiksystem // selbständig angefertigte Projektarbeit

In den Übungen: Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten

Eine selbständige Projektarbeit anfertigen, die das Themengebiet vertieft.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Medien

Ergänzungsblätter, Beamer, Folien, Tafel

Literatur

Empfehlungen in der Vorlesung

Lehrveranstaltung: Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer [2143892]

Koordinatoren: T. Mappes
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 137)[WI4INGMBIMT3], BioMEMS (S. 133)[WI4INGMBIMT1], Mikrosystemtechnik (S. 139)[WI4INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Vorlesung „Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinenbauer“ verfolgt folgende Lernziele:

- Die Studierenden können den Aufbau eines optischen Instruments beschreiben und erklären.
- Die Studierenden können Fertigungsverfahren (mikro)optischer Bauteile gegeneinander abwägen und bewerten sowie Ansätze zu neuen Fertigungsprozessen entwickeln.
- Die Studierenden können die Ursachen von Aberrationen beschreiben und unterschiedliche optische Effekte in die technische Nutzung übertragen.
- Die Studierenden können Kontrastverfahren zur optimalen Sichtbarmachung mikroskopischer Strukturen im Auf- und Durchlicht problemorientiert auswählen.
- Die Studierenden wenden das Wissen um den Aufbau und die Fertigungsverfahren eines optischen Instruments im Design eines Instruments mit ungewöhnlichen Anforderungen konkret an und skizzieren die Vor- und Nachteile der entwickelten Konstruktionsansätze.
- Die Studierenden können die erlernten Techniken (Auslegung eines optischen Strahlengangs, Funktionsweisen einfacher mikroskopischer Kontrastverfahren und zudem des Projektmanagements) in einem der Aufgabe entsprechenden Format präsentieren.

Inhalt

In dieser Veranstaltung wird in die Grundlagen der Optik eingeführt. Vor dem Hintergrund der technischen Nutzung optischer Effekte und Messverfahren werden an ausgewählten Beispielen Bauelemente der Optik diskutiert. Dazu wird die Anwendung optischer Zusammenhänge und Effekte in optischen Instrumenten und Apparaten erörtert. Die Fertigungsverfahren für makroskopische und mikroskopische Optiken werden mit den technischen Randbedingungen erläutert. Die Studierenden erhalten die Möglichkeit in einer die Vorlesung begleitenden Gruppenarbeit ein optisches Instrument als Konzept zu entwerfen und können damit das Erlernte vertiefen sowie die Ergebnisse gemeinsam diskutieren.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

- Hecht Eugene: Optik; 5., überarb. Aufl.; Oldenbourg Verlag, München und Wien, 2009
- Folien der Vorlesung als *.pdf

Lehrveranstaltung: Automatisierte Produktionsanlagen [2150904]

Koordinatoren: J. Fleischer
Teil folgender Module: Automatisierte Produktionsanlagen (S. 132)[WI4INGMBWBK1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
9	4/2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 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.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Lernziele

Die Studierenden ...

- sind fähig, ausgeführte automatisierte Produktionsanlagen zu analysieren und ihre Bestandteile zu beschreiben.
- können die an ausgeführten Beispielen umgesetzte Automatisierung von Produktionsanlagen beurteilen und auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Automatisierungsaufgaben in Produktionsanlagen und die zur Umsetzung erforderlichen Komponenten zu nennen.
- sind fähig, bzgl. einer gegebenen Aufgabenstellung die Projektierung einer automatisierten Produktionsanlage durchzuführen sowie die zur Realisierung erforderlichen Komponenten zu ermitteln.
- können Komponenten aus den Bereichen „Handhabungstechnik“, „Industrierobotertechnik“, „Sensorik“ und „Steuerungstechnik“ für einen gegebenen Anwendungsfall berechnen und auswählen.
- sind in der Lage, unterschiedliche Konzepte für Mehrmaschinensysteme zu vergleichen und für einen gegebenen Anwendungsfall geeignet auszuwählen.

Inhalt

Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise von automatisierten Produktionsanlagen. In einem Grundlagenkapitel werden die grundlegenden Elemente zur Realisierung automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Hierunter fallen:

- Antriebs- und Steuerungstechnik
- Handhabungstechnik zur Handhabung von Werkstücken und Werkzeugen
- Industrierobotertechnik
- Qualitätssicherung in automatisierten Produktionsanlagen
- Automaten, Zellen; Zentren und Systeme zur Fertigung und Montage
- Strukturen von Mehrmaschinensystemen
- Projektierung von automatisierten Produktionsanlagen

Im zweiten Teil der Vorlesung werden die vermittelten Grundlagen anhand praktisch ausgeführter Produktionsprozesse zur Herstellung von Komponenten im Automobilbau (Karosserie und Antriebstechnik) verdeutlicht und die automatisierten Produktionsanlagen zur Herstellung dieser Komponenten analysiert.

Im Bereich der KFZ-Antriebstechnik wird sowohl der automatisierte Produktionsprozess zur Herstellung des konventionellen Verbrennungsmotors als auch der automatisierte Produktionsprozess zur Herstellung des zukünftigen Elektro-Antriebsstranges im KFZ (Elektromotor und Batterie) betrachtet. Im Bereich des Karosseriebaus liegt der Fokus auf der Analyse der Prozesskette zur automatisierten Herstellung konventioneller Blech-Karosseriebauteile sowie zur automatisierten Herstellung von Karosseriebauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen.

Innerhalb von Übungen werden die Inhalte aus der Vorlesung vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 63 Stunden

Selbststudium: 207 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsskript

Anmerkungen

Keine

Lehrveranstaltung: Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme [23160]

Koordinatoren: M. Kluwe
Teil folgender Module: Regelungstechnik II (S. 161)[WI4INGETIT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 Minuten nach § 4(2), 2 SPO. Die Prüfung wird an mehreren Terminen jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Note der Lehrveranstaltung ist die Note der Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden kennen grundlegende ereignisdiskrete Modelltypen und Beschreibungsformen wie z.B. Automaten und Petri-Netze und können diese methodisch gezielt zur Modellierung von technischen Prozessen einsetzen. Weiterhin sind sie mit der graphentheoretischen und algebraischen Analyse der dynamisch kausalen Eigenschaften von Petri-Netzen vertraut. Außerdem können Sie deren dynamisch zeitliches Verhalten mit Hilfe der Max-Plus-Algebra beschreiben und analysieren. Sie kennen die grundlegenden Steuerungsklassen und deren Spezifikationen und sind in der Lage, speziell Verriegelungs-steuerungen zu entwerfen. Schließlich kennen sie Grundlagen hybrider Systeme und Möglichkeiten zu deren Simulation, Analyse und Steuerung.

Inhalt

Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung erlernen die Studierenden die Grundlagen der Modellierung, Simulation, Analyse sowie der Steuerung ereignisdiskreter und hybrider Systeme:

- *Einleitung:*
Systemklassifikation, Begriffsbestimmungen, Beispiel: Gesteuerter Chargenprozess
- *Modelltypen und Beschreibungsformen:*
Automaten und formale Sprachen, Petri-Netze, Netz-Condition/Event-Systeme
- *Diskrete Prozessmodellierung:*
Zustandsorientierte Modellierung, Ressourcenorientierte Modellierung
- *Prozessanalyse:*
Eigenschaften von Petri-Netzen, Analyse von Petri-Netzen, Analyse zeitbewerteter Synchronisationsgraphen mit der Max-Plus-Algebra
- *Spezifikation und Entwurf diskreter Steuerungen:*
Klassifikation von Steuerungszielen und Steuerungen, Steuerungsspezifikationen, Steuerungsentwurf, Implementation, Steuerung eines Hubtischs, Steuerung einer Fertigungsanlage
- *Hybride Systeme:*
Hybride Phänomene, Das Netz-Zustands-Modell, Simulation, Analyse und Steuerung hybrider Systeme, Beispiel

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

Medien

Beiblätter
 Rechnerdemonstrationen mit Matlab/Simulink

Literatur

- Cassandras, C. G., Lafortune, S.: Introduction to Discrete Event Systems, Springer Verlag, Niederlande, 2008

Weiterführende Literatur:

- Abel, D.: Petri-Netze für Ingenieure, Springer Verlag Berlin, 1990

Lehrveranstaltung: Automotive Engineering I [2113809]

Koordinatoren: F. Gauterin, M. Gießler
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 107)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	4	Vorlesung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

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

Bedingungen

Kann nicht mit LV Grundlagen der Fahrzeugtechnik I kombiniert werden.

Empfehlungen

Keine.

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.

Inhalt

1. Historie und Zukunft des Automobils
2. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, Kollisionsmechanik
3. Antriebsmaschinen: Verbrennungsmotor, alternative Antriebe (z.B. Elektromotor, Brennstoffzelle)
4. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. Mechanisches Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literatur

1. Mitschke, M./ Wallentowitz, H.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, Springer-Verlag, Berlin, 2004
2. Braes, H.-H.; Seiffert,U.: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Vieweg & Sohn Verlag, 2005
3. Gnadler, R.: Skriptum zur Vorlesung 'Grundlagen der Fahrzeugtechnik I'

Lehrveranstaltung: Automotive Engineering II [2114855]

Koordinatoren: F. Gauterin, M. Gießler
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 107)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Kann nicht mit LV Grundlagen der Fahrzeugtechnik II kombiniert werden.

Empfehlungen

Keine.

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 auszuwählen und weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, das komplexe Zusammenspiel der einzelnen Baugruppen analysieren, beurteilen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen optimieren zu können.

Inhalt

1. Fahrwerk: Radaufhängungen (Hinterachsen, Vorderachsen, Achskinematik), Reifen, Federn, Dämpfer
2. Lenkung: Lenkung von Einzelfahrzeugen und von Anhängern
3. Bremsen: Scheibenbremse, Trommelbremse, Retarder, Vergleich der Bauarten

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

1. Heißing, B./Ersoy, M.: Fahrwerkhandbuch: Grundlagen, Fahrdynamik, Komponenten, Systeme, Mechatronik, Perspektiven, Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2011
2. Breuer, B./Bill, K.-H.: Bremsenhandbuch: Grundlagen - Komponenten - Systeme - Fahrdynamik, Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2012
3. Gnadler, R.: Skriptum zur Vorlesung 'Grundlagen der Fahrzeugtechnik II'

Lehrveranstaltung: Basics of Liberalised Energy Markets [2581998]

Koordinatoren: W. Fichtner
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 55)[WI4BWLIIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* [WI4BWLIIIP4] und muss geprüft werden.

Lernziele

Der/die Studierende besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der neuen Anforderungen liberalisierter Energiemärkte. Der/die Studierende entwickelt die Fähigkeit:

- die neuen ökonomischen Aspekte liberalisierter Energiemärkte zu verstehen,
- ein tieferes Verständnis der verschiedenen Teilmärkte des Elektrizitätsmarktes zu entwickeln und
- Problemstellungen liberalisierter Energiemärkte zu identifizieren.

Inhalt

1. The European liberalisation process
 - 1.1 The concept of a competitive market
 - 1.2 The regulated market
 - 1.3 Deregulation in Europe
2. Pricing and investments in a liberalised power market
 - 2.1 Merit order
 - 2.2 Prices and investments
 - 2.3 Market flaws and market failure
 - 2.4 Regulation in liberalised markets
 - 2.5 Additional regulation mechanisms
3. The power market and the corresponding submarkets
 - 3.1 List of submarkets
 - 3.2 Types of submarkets
 - 3.3 Market rules
4. Risk management
 - 4.1 Uncertainties in a liberalised market
 - 4.2 Investment decisions under uncertainty
 - 4.3 Estimating future electricity prices
 - 4.4 Portfolio management
5. Market power
 - 5.1 Defining market power
 - 5.2 Indicators of market power
 - 5.3 Reducing market power
6. Market structures in the value chain of the power sector

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur

Weiterführende Literatur:

Power System Economics; Steven Stoft, IEEE Press/Wiley-Interscience Press, 0-471-15040-1

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird die Leistungspunktezahl der Lehrveranstaltung "Basics of Liberalised Energy Markets" [2581998] auf 3 reduziert und die Übung [2581999] entfällt.

Lehrveranstaltung: Bau und Instandhaltung von Schienenwegen [6234809]

Koordinatoren: E. Hohnecker, Mitarbeiter

Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. 157)[WI4INGBGU26], Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)[WI4INGBGU27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Vorlesung	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 10min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen finden nach Absprache mit allen Interessierte, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin statt.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt

Besondere Fahrwegbauarten; Verschleiß, Instandhaltungsstrategien, Bauverfahren, Bauen unter Betrieb

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Lehrveranstaltung: Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung [6234810]**Koordinatoren:** E. Hohnecker**Teil folgender Module:** Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr (S. 155)[WI4INGBGU25]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	1/2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle für die Veranstaltung *Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung (CAD-gestützt)* [6234810; 6234811] setzt sich zusammen aus einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat nach § 4(2),3 SPO) und einer weiteren Prüfungsleistung anderer Art (schriftl. Ausarbeitung nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu 50% aus der Note des Referats und zu 50 % aus der Note der schriftlichen Ausarbeitung zusammen. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen* und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende soll in der Lage sein, ein Projekt im Öffentlichen Verkehr vollständig zu planen. Dabei erlernt er/sie die verschiedenen Arbeitsschritte Analyse, Planung, Umlegung, Durchführung und Bewertung.

Inhalt

Planung und Durchführung eines Verkehrsprojektes: Prognose, Netzplanung, Umlegung, Trassierung / Durchführung

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 97.5 Stunden

Anmerkungen

Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen [6200407]

Koordinatoren: R. Roos

Teil folgender Module: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 145)[WI4INGBGU1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (40min.) (nach §4(2), 1SPO). Bei Nichtbestehen oder zur Notenverbesserung ist eine mündliche Zusatzprüfung (60min.) möglich. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Note der Erfolgskontrolle entspricht der Note der Klausur bzw. dem Mittelwert der Klausurnote und der Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen

Vermittlung erster Einblicke in das Straßenwesen, Erarbeiten der Grundlagen der Bemessung für die planerische Gestaltung der Verkehrsanlagen sowie die bauliche Ausführung des Straßenkörpers (Erdbau und Oberbau).

Lernziele

Vermittlung erster Einblicke in das Straßenwesen, Erarbeiten der Grundlagen der Bemessung für die planerische Gestaltung der Verkehrsanlagen sowie die bauliche Ausführung des Straßenkörpers (Erdbau und Oberbau).

Inhalt

Entwurf

- Straßennetzgestaltung (RIN)
- Fahrdynamik
- Grundlagen des Straßenentwurfs in Lage, Höhe und Querschnitt

Bautechnik

- Erdbau (Anforderungen und Prüfverfahren)
- Fahrbahnbefestigungen (Aufbau, Bauweisen und Anforderungen)
- Bemessung des Oberbaus nach RStO

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

Medien

Skript zur Veranstaltung (zum Download).

Lehrveranstaltung: Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung [6232701]

Koordinatoren: P. Vortisch, M. Kagerbauer

Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Den Studierenden wird vermittelt, wie in der Verkehrsplanung Modelle eingesetzt werden und wie diese Modelle aufgebaut sind.

Inhalt

In der Veranstaltung erfolgt die Vermittlung von Kenntnissen, die für eine systematische modellgestützte Planung erforderlich sind. Aufbauend auf die Anforderungen an Verkehrsnachfragemodelle werden der 4-Stufen-Algorithmus und Varianten vorgestellt und entwickelt. Inhalte sind:

- Abbildung der Realwelt in Modellen (Datenmodelle zur Abbildung des Verkehrsangebotes: Matrizen und Ganmlinien, Netzobjekte, Strukturdaten)
- Grundlagen der Entscheidungsmodellierung (Discrete Choice Modelle, Maximum-Likelihood-Schätzung)
- Verkehrserzeugungsmodelle (verhaltenshomogene Gruppen, nachfragerrelevante Strukturdaten, Aktivitäten- und Wegekettenmodelle)
- Verkehrsverteilungsmodelle (Gravitationsmodell, Randsummenbedingungen, Kalibrierung von Verkehrsverteilungsmodellen)
- Umlegungsverfahren (IV: Kapazitäten, CR- und andere Widerstandsfunktionen, Abbildung von Knotenwiderständen, Nutzergleichgewichte, Systemoptimum, Analyse der Umlegungsergebnisse; ÖV: Taktfeine Umlegung, Fahrplanfeine Umlegung, Kenngrößenberechnung)
- In den Übungen wird die Erstellung eines 4-Stufenmodells anhand von Beispielen erarbeitet.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Anmerkungen

Diese Vorlesung ist die Nachfolgeveranstaltung von *Verkehrsplanung* [ehemals 19301w].

Lehrveranstaltung: Besondere Kapitel im Straßenwesen [6233807]

Koordinatoren: R. Roos
Teil folgender Module: Straßenwesen (S. 146)[WI4INGBGU2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Vermittlung von Kenntnissen in Vertiefungsgebieten des Straßenwesens

Inhalt

z.B.

- Privatfinanzierter Straßenbau (Konzessionsverträge)
- Funktionsbauverträge
- 3D-Trassierung im Straßenentwurf
- Privatisierung des Straßenbetriebsdienstes
- Ortsgerechter Straßenentwurf
- Sicherheit im Tunnel

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Lehrveranstaltung: Betrieb und Erhaltung von Straßen [6233802]

Koordinatoren: R. Roos
Teil folgender Module: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 145)[WI4INGBGU1], Straßenwesen (S. 146)[WI4INGBGU2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Vermittlung von Erkenntnissen zu Betrieb und Erhaltung von Straßen.

Inhalt

Betriebsdienst

-
- Organisation und Verwaltung
- Streckenwartung, Winterdienst, Grünpflege und Reinigung
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen (LKE-Verfahren, Controlling, Privatisierung etc.)

Systematische Erhaltungsplanung (Pavement-Management)

-
- Zustandserfassung von Straßen (messtechnische und visuelle Verfahren)
- Oberflächen- und Struktureigenschaften von Fahrbahnbefestigungen
- Zustandsbewertung und –prognose
- Schadensbilder und Erhaltungsmaßnahmen

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

Medien

Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich im Verlauf der Veranstaltung).

Lehrveranstaltung: Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren [2133108]

Koordinatoren: B. Kehrwald
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 112)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

mündliche Prüfung, Dauer ca. 25 min., keine Hilfsmittel

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studenten können Art, Zusammensetzung und Bedeutung der Betriebsstoffe –Kraftstoffe, Schmierstoffe und Kühlstoffe- als wichtige Komponente im System heutiger Otto- und Diesel-Verbrennungsmotoren sowie ihre Herstellverfahren, ihre wichtigsten Eigenschaften, ihre Normungen und Spezifikationen, sowie die zugehörigen Prüfverfahren. benennen und erklären.

Die Studenten können die erwartete Entwicklung bei konventionellen und alternativen Kraftstoffen unter der Prämisse von weltweiten Emissionsbeschränkungen und Energieeinsparungen darstellen.

Inhalt

Einführung /Grundlagen

Kraftstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Wasserstoff

Schmierstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Kühlstoffe für Verbrennungsmotoren

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 24 Stunden

Selbststudium: 96 Stunden

Literatur

Skript

Lehrveranstaltung: Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität [6234804]

Koordinatoren: E. Hohnecker, Mitarbeiter
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr (S. 155)[WI4INGBGU25], Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. 157)[WI4INGBGU26]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der Studierende besitzt vertiefte Kenntnisse in der Planung und Sicherung des Eisenbahnbetriebs sowie in der Kapazitätsermittlung von Eisenbahnbetriebsanlagen.

Inhalt

Besondere Sicherungs- und Stellwerkstechniken, Automatisches Fahren, Sicherheitsnachweise, Leistungsfähigkeit und Kapazität, Betrieb und Bemessung von Rangierbahnhöfen, Graphentheorie, Max-Plus-Algebra)

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

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Fiedler: Grundlagen der Bahntechnik, Werner Verlag Düsseldorf

Pachl: Systemtechnik des Schienenverkehrs, Teubner-Verlag, Stuttgart

Anmerkungen

Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: BGB für Fortgeschrittene [24504]

Koordinatoren: T. Dreier
Teil folgender Module: Wirtschaftsprivatrecht (S. 173)[WI4JURA2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert.

Bedingungen

Es wird die Lehrveranstaltung *BGB für Anfänger* [24012] vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts sowie des Sachenrechts. Er/sie kennt die gesetzlichen Grundregelungen von Leistungsort und Leistungszeit einschließlich der Modalitäten der Leistungsabwicklung sowie die gesetzliche Regelung des Rechts der Leistungsstörungen (Unmöglichkeit, Nichtleistung, verspätete Leistung, Schlechtleistung). Der/die Studierende ist vertraut mit den Grundzügen der gesetzlichen Vertragstypen und der Verschuldens- wie auch der Gefährdungshaftung. Der/die Studierende kann aus dem Sachenrecht die unterschiedlichen Arten der Übereignung unterscheiden und hat einen Überblick über die dinglichen Sicherungsrechte

Inhalt

Aufbauend auf den in der Vorlesung BGB für Anfänger erworbenen Grundkenntnissen des Zivilrechts und insbesondere des allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) behandelt die Vorlesung die gesetzlichen Regelungen des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts, also zum einen die gesetzlichen Grundregelungen von Leistungsort und Leistungszeit einschließlich der Modalitäten der Leistungsabwicklung und des Rechts der Leistungsstörungen (Unmöglichkeit, Nichtleistung, verspätete Leistung, Schlechtleistung). Zum anderen werden die gesetzlichen Vertragstypen (insbesondere Kauf, Miete, Werk- und Dienstvertrag, Leihe, Darlehen), vorgestellt und Mischtypen besprochen (Leasing, Factoring, neuere Computerverträge). Darüber hinaus wird das Haftungsrecht in den Formen der Verschuldens- und der Gefährdungshaftung besprochen. Im Sachenrecht geht es um Besitz und Eigentum, um die verschiedenen Übereignungstatbestände sowie um die wichtigsten dinglichen Sicherungsrechte.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin II [2142883]

Koordinatoren: A. Guber

Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[W14INGMBIMT4], BioMEMS (S. 133)[W14INGMBIMT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung BioMEMS I [2141864] wird empfohlen.

Lernziele

Im Rahmen der Vorlesung werden zunächst auf die relevanten mikrotechnischen Fertigungsmethoden kurz umrissen und anschließend werden ausgewählte biomedizinische Anwendungen vorgestellt, da der zunehmende Einsatz von Mikrostrukturen und Mikrosystemen in den Life-Sciences und der Medizin zu verbesserten medizintechnischen Produkten, Instrumentarien sowie Operations- und Analysesystemen führt.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Vorlesungsskript

Literatur

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

Lehrveranstaltung: BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin III [2142879]

Koordinatoren: A. Guber

Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[W14INGMBIMT4], BioMEMS (S. 133)[W14INGMBIMT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung BioMEMS I [2141864] wird empfohlen.

Lernziele

Im Rahmen der Vorlesung werden zunächst die relevanten mikrotechnischen Fertigungsmethoden umrissen und anschließend werden ausgewählte biomedizinische Anwendungen vorgestellt, da der zunehmende Einsatz von Mikrostrukturen und Mikrosystemen in den Life-Sciences und der Medizin zu verbesserten medizintechnischen Produkten, Instrumentarien sowie Operations- und Analysesystemen führt.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Vorlesungsskript

Literatur

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

Lehrveranstaltung: BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin; I [2141864]

Koordinatoren: A. Guber
Teil folgender Module: BioMEMS (S. 133)[WI4INGMBIMT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul BioMEMS und muss geprüft werden.

Lernziele

Im Rahmen der Vorlesung wird zunächst auf die relevanten mikrotechnischen Fertigungsmethoden eingegangen und anschließend werden ausgewählte biomedizinische Anwendungen vorgestellt, da der zunehmende Einsatz von Mikrostrukturen und Mikrosystemen in den Life-Sciences und der Medizin zu verbesserten medizintechnischen Produkten, Instrumentarien sowie Operations- und Analysesystemen führt.

Inhalt

Einführung in die verschiedenen mikrotechnischen Fertigungsverfahren: LIGA, Zerspanen, Silizium-Mikrotechnik, Laser-Mikromaterialbearbeitung, μ EDM-Technik, Elektrochemisches Metallätzen
 Biomaterialien, Sterilisationsverfahren.
 Beispiele aus dem Life-Science-Bereich: mikrofluidische Grundstrukturen: Mikrokanäle, Mikrofilter, Mikrovermischer, Mikropumpen- und Mikroventile, Mikro- und Nanotiterplatten, Mikroanalysesysteme (μ TAS), Lab-on-Chip-Anwendungen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Vorlesungsskript

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler [2142140]

Koordinatoren: H. Hölscher
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[WI4INGMBIMT4], BioMEMS (S. 133)[WI4INGMBIMT1], Nanotechnologie (S. 141)[WI4INGMBIMT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines 30 minütigen schriftlichen Abschlusstestes, dessen erfolgreiches Bestehen Voraussetzung für die Teilnahme an einer 20 minütigen mündlichen Prüfung ist.

Die Note ergibt sich aus der mündlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden ausreichende Grundkenntnisse in Physik und Chemie vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende analysiert und beurteilt bionische Effekte und plant und entwickelt daraus biomimetische Anwendungen und Produkte.

Inhalt

Die Bionik beschäftigt sich mit dem Design von technischen Produkten nach dem Vorbild der Natur. Dazu ist es zunächst notwendig von der Natur zu lernen und ihre Gestaltungsprinzipien zu verstehen. Die Vorlesung beschäftigt sich daher vor allem mit der Analyse der faszinierenden Effekte, die sich viele Pflanzen und Tiere zu Eigen machen. Anschließend werden mögliche Umsetzungen in technische Produkte diskutiert.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Medien

Folien zur Veranstaltung

Literatur

Werner Nachtigall: Bionik – Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Springer-Verlag Berlin (2002), 2. Aufl.

Lehrveranstaltung: Börsen [2530296]**Koordinatoren:** J. Franke**Teil folgender Module:** Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Den Studierenden sind in der Lage aktuelle Entwicklungen rund um die Börsenorganisation und den Wertpapierhandel zu erörtern und zu beurteilen.

Inhalt

- Börsenorganisationen - Zeitgeist im Wandel: "Corporates" anstelle von kooperativen Strukturen?
- Marktmodelle: Order driven contra market maker: Liquiditätsspende als Retter für umsatzschwache Werte?
- Handelssysteme - Ende einer Ära: Kein Bedarf mehr an rennenden Händlern?
- Clearing - Vielfalt statt Einheit: Sicherheit für alle?
- Abwicklung - wachsende Bedeutung: Sichert effizientes Settlement langfristig den "value added" der Börsen?

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Lehrmaterial wird in der Vorlesung ausgegeben.

Lehrveranstaltung: BUS-Steuerungen [2114092]

Koordinatoren: M. Geimer

Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 107)[WI4INGMB5], Mobile Arbeitsmaschinen (S. 110)[WI4INGMB15]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Mobile Arbeitsmaschinen*: siehe Modulbeschreibung.

Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Fahrzeugtechnik*: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Es werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik empfohlen. Programmierkenntnisse sind ebenfalls hilfreich.

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.

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 Erlernten durch die Programmierung einer Beispielanwendung (Hardware wird gestellt)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Weiterführende 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.

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird um interessante Vorträge von Referenten aus der Praxis ergänzt.

Lehrveranstaltung: Business Activity Management [2511506]

Koordinatoren: C. Janiesch

Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) in der ersten Woche der vorlesungsfreien Zeit (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Die Veranstaltung eignet sich zur Kombination mit der Vorlesung "Service Oriented Computing 1".

Lernziele

Die Studierenden erwerben ein tiefes und systematisches Verständnis, wie in service-orientierten und event-getriebenen Prozessen Kennzahlen erhoben und genutzt werden können, um in der Lage zu sein, in Echtzeit auf Ereignisse reagieren zu können. Sie werden mit praktischem sowie forschungsbasiertem Wissen in die Lage versetzt, Business-Activity-Management-Anwendungen mit neuesten Technologien zu entwickeln und gewinnen ein umfassendes Verständnis von Methoden und Vorgehensweisen für die eigene Arbeit.

Inhalt

Die Vorlesung "Business Activity Management" behandelt technische und organisatorische Aspekte der Entwicklung und Nutzung moderner Echtzeit-Monitoring- und Management-Systeme für das Geschäftsprozessmanagement (BPM) und das Service-oriented Computing. Es werden Grundlagen, Trends und Technologien des BPM, der Business Intelligence, des Complex Event Processing sowie deren Verknüpfung zum Business Activity Management erarbeitet.

Die Themen der Vorlesung umfassen z.B.:

- Business Intelligence
- Prozessmodellierung
- Business Rules
- Complex Event Processing
- Event-driven Architectures
- Event-driven Business Activity Management
- Software für BPM, BI und CEP
- BPM in the Cloud

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5 Credits).

Aktivität		Arbeitsaufwand
Präsenzzeit		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	15 x 45min	11h 15m
Vorbereitung der Vorlesung		22h 30m
Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vorbereitung der Übung		24h 00m
Vorbereitung der Prüfung		46h 15m
Prüfung		1h 00m
Summe		150h 00m

Medien

Folien in PDF-Format können über die Webseite der Veranstaltung bezogen werden.

Literatur

Pflichtliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Die LV wird zum WS 2014/15 nicht mehr angeboten. Die Prüfung wird noch bis einschließlich WS 2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) angeboten.

Lehrveranstaltung: Business and IT Service Management [2595484]

Koordinatoren: G. Satzger
Teil folgender Module: Service Management (S. 49)[WI4BWLISM6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (nach § 4, (2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden verstehen die Bedeutung der Serviceorientierung für Organisationen, die Anforderungen an das Management service-orientierter Unternehmen sowie die Interdependenz von Business und IT Services.

Die Studierenden lernen Standard-Konzepte und Methoden serviceorientierten Managements kennen und können diese in praxisnahen Fallbeispielen anwenden.

Die Studierenden werden forschungsorientiert mit neuen Methoden, Ansätzen und Werkzeugen vertraut und können diese kritisch evaluieren.

Die Studierenden üben, in englischer Fachsprache zu kommunizieren und lösungsorientiert in Teams zu arbeiten.

Inhalt

Nicht zuletzt aufgrund der rasanten Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie verändern sich viele Unternehmen hin zu service-orientierten Unternehmen: mit neuen digital unterstützten Leistungen, neuen Geschäftsmodellen und unternehmensübergreifend angelegten Prozessstrukturen. Strategisches und operatives Management von dienstleistungsorientierten Unternehmen gewinnt damit zunehmend an Bedeutung: In dieser Veranstaltung wollen wir dafür benötigtes Know-how systematisch erarbeiten und an Praxisbeispielen vertiefen. Besondere Schwerpunkte werden auf die Interdependenz betriebswirtschaftlicher, informationstechnischer und rechtlicher Methoden und Konzepte gelegt.

Die in englischer Sprache durchgeführte Veranstaltung integriert Vorlesung und Übungen zu einem interaktiven Konzept, das aktive Beteiligung der Teilnehmer fördert (und fordert). Die Veranstaltung beinhaltet Praktikervorträge ebenso wie eine im Blockmodus (1 Tag) durchgeführte umfassende Case Study, in der Studenten aktiv an der strategischen Umgestaltung eines Unternehmens arbeiten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Präsentation (pdf)

Literatur

Fitzsimmons J./Fitzsimmons, M., Service Management, Operations, Strategy and Information Technology, 6. Aufl., 2007

Maister, David H., Managing The Professional Service Firm, 1997

Teboul, J. , Service is Front Stage: Positioning services for value advantage, 2006

Grönroos, Service Management and Marketing, 2007

Anmerkungen

Die LP der Lehrveranstaltung wurden zum Wintersemester 2014/15 auf 4,5 LP reduziert.

Lehrveranstaltung: Business Dynamics [2540531]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz, P. Glenn

Teil folgender Module: Advanced CRM (S. 41)[WI4BWLISM1], Electronic Markets (S. 43)[WI4BWLISM2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Studienleistung nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- eignen sich die Systemdenkweise für die Wirtschaftswissenschaften an
- benutzen verschiedenen Methoden und Werkzeuge um die Struktur von komplexen Wirtschaftssystemen darzustellen
- sind in der Lage, dynamische Effekte mit diesen Strukturen in Verbindung zu bringen
- lernen wie man Systeme mit dem Computer für Testzwecke simuliert
- nutzen Simulationsergebnisse um die Modelle zu verbessern
- können sowohl selbstständig als auch in Teams Geschäftsprozesse und -anwendungen modellieren, analysieren und optimieren
- wissen, wie man Business Dynamics als Beratungsdienst anbietet und wie man dabei mit Kundenteams zusammenarbeitet

Inhalt

Unternehmenswachstum, Diffusion von neuen Technologien, Geschäftsprozesse, Projektmanagement, Produktentwicklung, das Management von Servicequalität — dies alles sind Anwendungsbeispiele des Business Dynamics. Es sind dynamischer Systeme, die sich durch Feedbackschleifen zwischen vielen verschiedenen Variablen auszeichnen. Mithilfe der Werkzeuge des Business Dynamics werden solche Systeme modelliert. Simulationen komplexer Systeme ermöglichen die Analyse, das zielgerichtete Design, sowie die Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und ganzen Organisationen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Aktivität	Arbeitsaufwand	
Präsenzzeit		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	7 x 90min	10h 30m
Selbststudium		
Vorbereitung der Vorlesung		22h 30m
Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vorbereitung der Übung		25h 00m
Vorbereitung der Prüfung		31h 00m
Prüfung		1h 00m
Summe		135h 00m

Medien

- Folien
- System Dynamics Software Vensim PLE: <http://www.vensim.com/venple.html>

Literatur

John D. Sterman. Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. McGraw-Hill, 2000.

Lehrveranstaltung: Business Plan Workshop [2572184]

Koordinatoren: M. Klarmann, O. Terzidis
Teil folgender Module: Marketing Management (S. 58)[WI4BWL MAR5], Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWL ENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1	Seminar	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (zwei Gruppenpräsentationen sowie ein von der Gruppe erstellter Business Plan) nach §4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- sind mit der Struktur und der Entwicklung eines Business Plans für eine innovative Geschäftsidee vertraut
- können einen Business Plan für eine neue Geschäftsidee schreiben
- sind in der Lage das Marktpotenzial für eine innovative Geschäftsidee zu ermitteln
- können eine neue Geschäftsidee strategisch im Wettbewerb positionieren
- verfügen über die Fähigkeiten, die Kosten für eine innovative Geschäftsidee zu ermitteln und deren Wirtschaftlichkeit zu analysieren

Inhalt

Im Rahmen dieser Veranstaltung erarbeiten Sie selbstständig in Gruppen einen Business Plan zu einer innovativen Geschäftsidee. Das Ziel ist die praktische Anwendung theoretisch erlernter Inhalte unter anderem durch die Diskussion relevanter Problemstellungen. Der hierbei erstellte Plan wird von den Gruppen nach der Erarbeitung präsentiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop.

Bitte beachten Sie: Die Lehrveranstaltung findet im Sommersemester 2015 nicht statt.

Lehrveranstaltung: BWL der Informationsunternehmen [2540500]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Electronic Markets (S. 43)[WI4BWLISM2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Studienleistung nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Vorkenntnisse aus Operations Research (Lineare Programmierung) und aus der Entscheidungstheorie werden erwartet.

Lernziele

Der Student

- überträgt betriebswirtschaftliche Zusammenhänge auf die durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik geänderten Randbedingungen in Unternehmen,
- wendet Methoden der Betriebswirtschaft (Entscheidungstheorie, Spieltheorie, OR, etc.) in informationswirtschaftlichen Fragestellungen an,
- analysiert die Automatisierbarkeit von betrieblicher Entscheidungsunterstützung aus Datenbanken,
- versteht die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten aus betrieblichen Rechnungswesensystemen.

Inhalt

In dieser Vorlesung wird die Überleitung der klassischen Betriebswirtschaft in die modernen informations- und kommunikationstechnischen Umgebungen eines Unternehmens betrachtet. Im Besonderen wird die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten aus betrieblichen Rechnungswesensystemen betrachtet. Hierzu werden auch Themen wie Prozesskostenrechnung und Transaktionskostenbetrachtungen angesprochen. Die Automatisierbarkeit betriebsinterner Entscheidungsunterstützung auf grund der Datenhaltungssysteme stellt einen weiteren wichtigen Themenblock dieses Moduls dar. Um solche Aufgaben innerhalb eines Unternehmens lösen zu können werden die Methoden der Betriebswirtschaft wie z.B. Entscheidungstheorie und Spieltheorie in diesem Zusammenhang vermittelt. Der Student soll komplexe betriebswirtschaftliche Fragestellungen unter den sich verändernden technischen und wirtschaftlichen Bedingungen analysieren und lösen können. Dazu werden Modelle und Verfahren der Systemdynamik vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5 credits).

Aktivität	Arbeitsaufwand	
<i>Präsenzzeit</i>		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	7 x 90min	10h 30m
Vorbereitung der Vorlesung		17h 00m
Nachbereitung der Vorlesung		17h 00m
Vorbereitung der Übung		42h 00m
Vorbereitung der Prüfung		40h 00m
Prüfung		1h 00m
Summe		150h 00m

Medien

Folien. Folien mit Audiotrack.

Literatur

- G. Bamberg und A. G. Coenenberg (2006). Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. (13. Auflage), Kapitel 1 – 8, Seiten 1 – 270.
- Russell, S. and Norvig, P. (1995). Artificial Intelligence: A Modern Approach The Intelligent Agent Book. Prentice-Hall, Upper Saddle River. kapitel 2, Seiten 31 – 37. a
- Porter, M. E. (1998a). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. The Free Press, New York, 2 edition. Kapitel 1, S. 1 – 30
- Porter, M. E. (1998b). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. The Free Press, New York, 2 edition. Kapitel 1+2, S. 1 – 46
- Horngren, C. T., Datar, S. M., and Foster, G. (2003). Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 11 edition. Kapitel 13, S. 446 – 460
- Cooper, W.W., Seiford, L. M., and Tone, K. (2000). Data Envelopment Analysis. Kluwer Academic Publishers, Boston. Kapitel 2, S. 21– 25
- Copeland, T. and Weston, F. (1988). Financial Theory and Corporate Policy. Addison-Wesley, Reading, 3 edition. S. 18 – 41 und Kapitel 4.E, S. 92 – 95].
- Myerson, R. B. (1997). Game Theory. Harvard University Press, London, 3 edition. S. 99–105.
- Milgrom, P. and Roberts, J. (1992). Economics, Organization and Management. Prentice Hill [Kapitel 2, S. 25-39].

Lehrveranstaltung: CAD-Praktikum CATIA [2123356]

Koordinatoren: J. Ovtcharova
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 125)[WI4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2	2	Praktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Praktische Prüfung am Rechner, Dauer 60 min., Hilfsmittel: Skript) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Umgang mit technischen Zeichnungen wird vorausgesetzt.

Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage selbständig 3D-Geometriemodelle im CAD-System zu erstellen, aufgrund der erstellten Geometrie Konstruktionszeichnungen zu generieren und anschließend durch Verwendung der integrierten CAE-Werkzeugen FE-Untersuchungen sowie kinematische Simulationen durchzuführen. Mit erweiterten, wissensbasierten Funktionalitäten von CATIA lernen die Teilnehmer die Geometrieerstellung zu automatisieren und somit die Wiederverwendbarkeit der Modelle zu gewährleisten.

Inhalt

Dem Teilnehmer werden die folgenden Kenntnisse vermittelt:

- Grundlagen zu CATIA wie Benutzeroberfläche, Bedienung etc.
- Erstellung und Bearbeitung unterschiedlicher CAD-Modellarten
- Erzeugung von Basisgeometrien und Einzelteilen
- Erstellung von Einzelteilzeichnungen
- Integration von Teillösungen in Baugruppen
- Arbeiten mit Constraints
- Festigkeitsuntersuchung mit FEM
- Kinematische Simulation mit DMU
- Umgang mit CATIA Knowledgeware

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 60 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur

Praktikumskript

Anmerkungen

Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

Lehrveranstaltung: CAD-Praktikum NX [2123355]

Koordinatoren: J. Ovtcharova
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 125)[WI4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2	2	Praktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Praktische Prüfung am Rechner, Dauer 60 min., Hilfsmittel: Skript) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Umgang mit technischen Zeichnungen wird vorausgesetzt.

Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage selbständig 3D-Geometriemodelle im CAD-System zu erstellen, aufgrund der erstellten Geometrie Konstruktionszeichnungen zu generieren und anschließend durch Verwendung der integrierten CAE-Werkzeugen FE-Untersuchungen sowie kinematische Simulationen durchzuführen. Mit erweiterten, wissensbasierten Funktionalitäten von NX lernen die Teilnehmer die Geometrieerstellung zu automatisieren und somit die Wiederverwendbarkeit der Modelle zu gewährleisten.

Inhalt

Dem Teilnehmer werden die folgenden Kenntnisse vermittelt:

- 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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 60 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 30 Stunden

Literatur

Praktikumsskript

Anmerkungen

Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

Lehrveranstaltung: Case Studies in Pricing [2572182]

Koordinatoren: M. Klarmann, Mitarbeiter

Teil folgender Module: Sales Management (S. 60)[WI4BWL MAR6], Services Marketing (S. 64)[WI4BWL MAR9]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	andere	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (eine Gruppenpräsentationen) nach §4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- sind in der Lage eigenverantwortlich eine Fallstudie zum Thema Pricing & Sales zu bearbeiten
- können quantitative Berechnungen auf ein Fallbeispiel im Bereich Pricing & Sales beziehen und für dieses anwenden
- sind fähig über die Angaben einer Fallstudie hinaus Informationen und Daten zu sammeln und diese für die eigene Aufgabenstellung fruchtbar zu machen
- können für argumentativ zu lösende Aufgaben theoretische Inhalte aus den einschlägigen Vorlesungen auf ein Praxisbeispiel anwenden
- sind in der Lage erarbeitete Ergebnisse strukturiert und prägnant zu präsentieren
- können sich eigenständig im Team organisieren und zusammenarbeiten

Inhalt

Die Studenten erarbeiten in Gruppen Fallstudien aus dem Bereich Preispolitik bzw. Preismanagement und Vertrieb. Die Fallstudien beinhalten quantitative Berechnungen im Pricing- und Sales-Kontext sowie argumentativ zu lösende Fragestellungen. Bei der Lösung der Fallstudien werden theoretische Pricing- und Sales-Inhalte auf praktische Probleme angewandt. Abschließend werden die erarbeiteten Ergebnisse von der Gruppe präsentiert und diskutiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Challenges in Supply Chain Management [2550494]

Koordinatoren: R. Blackburn
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3	Praktikum	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO, bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Abschlussprüfung.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung kann nur im Wahlpflichtbereich gewählt werden und gehört zum Modul "Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5]".

Grundlagenwissen aus dem Modul "Einführung in Operations Research [WI1OR]" wird vorausgesetzt.

Empfehlungen

Erweitertes Wissen in Operations Research (z.B. aus den Vorlesungen Standortplanung und strategisches Supply Chain Management, taktisches und operatives Supply Chain Management) ist als Grundlage empfohlen.

Lernziele

Der/ die Studierende

- analysiert und beurteilt im Rahmen einer projektbasierten Fallstudienbearbeitung aktuelle Ansätze zur Gestaltung und Planung von Supply Chain Strategien, die zukünftigen Herausforderungen auf diesem Gebiet gerecht werden.
- versteht und setzt theoretische Konzepte und Ansätze für die Gestaltung und Strategieausrichtung von Supply Chains sinnvoll ein.
- ist befähigt, neue zukunftsweisende Theorien wie z.B. Behavioral Supply Chain Management oder Supply Chain Analytics, einzuordnen und zu bewerten.

Inhalt

Im Rahmen der Veranstaltung werden bei der BASF Fallstudien zu zukünftigen Herausforderungen im Supply Chain Management bearbeitet. Die Veranstaltung zielt somit auf die Präsentation, kritische Bewertung und exemplarische Diskussion aktueller Fragestellungen im Supply Chain Management ab. Der Fokus liegt hierbei neben aktuellen Trends vor allem auf zukünftigen Herausforderungen, auch hinsichtlich der Anwendbarkeit in praktischen Anwendungen (v.a. in der Chemie-Industrie).

Der Hauptteil der Veranstaltung besteht aus der Bearbeitung projektbezogener Fallstudien der BASF in Ludwigshafen. Die Studierenden sollen dabei eine praktische Fragestellung wissenschaftlich umsetzen: Die Vertiefung eines wissenschaftlichen Spezialthemas macht die Studierenden somit einerseits mit wissenschaftlicher Literatur bekannt, andererseits aber auch mit für die Praxis entscheidenden Argumentationstechniken. Des Weiteren wird auch Wert auf eine kritische Diskussion der Ansätze Wert gelegt.

Inhaltlich behandelt die Veranstaltung zukunftsweisende Thematiken wie Industrie 4.0, Internet der Dinge in der Produktion, Supply Chain Analytics, Risikomanagement oder Beschaffung und Produktion im Supply Chain Management. Die Projektberichte werden somit sowohl in Bezug zu industrierelevanten Herausforderungen als auch zu aufkommenden theoretischen Konzepten stehen. Die genauen Themen werden immer zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung bekanntgegeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 40 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden

Literatur

Wird in Abhängigkeit vom Thema in den Projektteams bekanntgegeben.

Anmerkungen

Beachten Sie, dass dieser Kurs nur im Wahlpflichtbereich eingebracht werden kann.

Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der gemeinsamen Bearbeitung in BASF-Projektteams begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung erfolgt eine Registrierung vor Kursbeginn. Weitere Informationen befinden sich auf der Internetseite zur Lehrveranstaltung.

Die Veranstaltung findet unregelmäßig statt. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.

Lehrveranstaltung: Chemische Technologie des Wassers [22601]

Koordinatoren: H. Horn
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie I (S. 168)[WI4INGCV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der Studierende besitzt ein Grundverständnis für die Wasserchemie und kennt die wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser.

Inhalt

Wasserkreislauf, Wassernutzung, physikalisch-chemische Eigenschaften, Wasser als Lösemittel, Härte des Wassers, Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht, Wasseraufbereitung (Siebung, Sedimentation, Flotation, Filtration, Flockung, Adsorption, Ionenaustausch, Gasaustausch, Entsäuerung, Enthärtung, Oxidation, Desinfektion); Anwendungsbeispiele, Berechnungen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Crittenden, J. [Ed.]: Water Treatment. Principles and Design. 2nd ed. Wiley & Sons, 2005.
- DVGW: Wasseraufbereitung - Grundlagen und Verfahren. In: Lehr- und Handbuch Wasserversorgung Bd.6. Oldenbourg Industrie-Verlag, 2004.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.
- Grohmann, A., Hässelbarth, U., Schwerdtfeger, W.(Hrsg.): Die Trinkwasserverordnung. 4. Auflage, E. Schmid, Berlin, 2002.
- Sigg, L., Stumm, W.: Aquatische Chemie. Eine Einführung in die Chemie wässriger Lösungen und natürlicher Gewässer. Verlag der Fachvereine Zürich, 1994.
- Stumm, W., Morgan, J. J.: Aquatic Chemistry. Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters. 3rd ed. Wiley & Sons, 1996.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird ab Wintersemester 2014/2015 nicht mehr angeboten. Sie wird ab Wintersemester 2015/16 ersetzt durch die Lehrveranstaltung "Verfahrenstechnik in der Wasseraufbereitung". Die letzte Prüfungsmöglichkeit besteht im Sommersemester 2017.

Lehrveranstaltung: Chemische, physikalische und werkstoffkundliche Aspekte von Kunststoffen in der Mikrotechnik [2143500]

Koordinatoren: M. Worgull, D. Häringer
Teil folgender Module: Mikrofertigung (S. 135)[WI4INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Vorlesung kann mit der Vorlesung "Replikationsverfahren in der Mikrotechnik" [2143893] kombiniert werden
 Vordiplom bzw. Bachelorabschluss mach/wing erforderlich.
 Vorteilhaft sind Grundkenntnisse der Mikrosystemtechnik (jedoch nicht Voraussetzung) und interdisziplinäres Interesse.

Lernziele

Der/ die Studierende

- bekommt einen interdisziplinären Überblick über Kunststoffe und deren Anwendungen
- ist in der Lage nach der Vorlesung Kunststoffe zu identifizieren, deren Verarbeitungsverfahren und Bauteile zu analysieren
- besitzt grundlegenden Kenntnisse über physikalische Zusammenhänge wie Z.B.: Relaxationsverhalten, Schwindung, Viskoelastisches Verhalten
- versteht grundlegende chemische Zusammenhänge der Synthese von Polymeren und deren morphologischen Struktur
- bekommt einen Überblick über polymerbasierten Anwendungen in der Mikrosystemtechnik
- versteht die Mechanismen von halbleitenden Polymeren, gefüllten Polymeren, Elastomeren, Faserverstärkung
- bekommt grundlegende Kenntnisse von Konstruktionsprinzipien auf der Basis von Polymeren
- bekommt einen Einblick in die Umweltproblematik und den Einsatz von biologisch abbaubaren Polymeren

Inhalt

- **Einführung in die Welt der Kunststoffe**
- **Chemie der Polymere - Synthese und chemische Eigenschaften**
- **Maßgeschneiderte Composite / Polymerlegierungen**
- **Physikalische Eigenschaften von Kunststoffen und deren Beschreibung**
- **Kunststoffverarbeitung in der Mikrotechnik**
- **Einsatz von Polymeren als Werkstoff in der Mikro-systemtechnik**
- **Bedeutung der Kunststoffe in der Mikrotechnik am Beispiel aktueller Entwicklungen von polymerbasierten Anwendungen**

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 2 SWS
 Vor- /Nachbereitung: ca. 1 SWS
 Prüfungsvorbereitung: individuell, ca. 1-2 Wochen

Medien

Ausdruck der Vorlesungsfolien, ggf. weiterführende Artikel.

Lehrveranstaltung: Communication Systems and Protocols [23616 / 23618]

Koordinatoren: J. Leuthold, J. Becker, M. Hübner

Teil folgender Module: Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 142)[W14INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

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

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse auf dem Niveau der Bachelor Vorlesungen in Mathematik vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende

- Versteht die Grundlagen der Protokolle der Kommunikationstechnik
- Versteht das Ineinanderspiel der Kommunikations-Layers
- Besitzt Kenntnisse auf dem Gebiet der TCP/IP und Internetprotokolle und kann mit Netzwerkanalyse-Verfahren Fehler finden

Inhalt

- Communications Fundamentals: Analog/Digital Conversion, The Channel description in Time and Frequency, Channel Capacity, Transmission Media
- Modulation Formats(brief introduction)
- Networks and Layers: System Architecture, Network Layers, Layer Service Models, Peer-to-peer protocols, Medium Access Control Protocols, Repeater/Hub/Bridge/Switch/Router/Gateway
- Local Area Networks: Ethernet, Token-Ring, WiFi, WiMax, RPR
- Packet Switched Networks: Network Layer Categorization (Circuit-Switched Networks, Burst-Switched Networks, Packet-Switched Networks; Datagrams and Virtual Circuits; Routing
- TCP/IP: TCP/IP Architecture, the IP protocol; UDP; TCP; IP; DNS
- Bus-Systems and Protocols
- Basics of transmitters and drivers
- System busses (I2C, V24)
- Peripheral busses (RS232, USB, Firewire)

Process busses (ASI, Profibus, CAN, LIN, FlexRay)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 42 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 46 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 47 Stunden

Medien

Vorlesungsskript wird verteilt.

Anmerkungen

Diese Veranstaltung ist eine Grundlagenvorlesung und sinnvoll für alle Communications Vorlesungen.

Lehrveranstaltung: Communications Economics [2540462]

Koordinatoren: J. Kraemer
Teil folgender Module: Information Engineering (S. 50)[WI4BWLISM7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich zu 80% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 20% aus den Leistungen in der Übung zusammen. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Die Lehrveranstaltung zielt auf Studierende im Masterstudium ab, die über ein solides Grundwissen in VWL, jedoch nicht notwendigerweise in Industrieökonomik, verfügen. Der Kurs kann komplementär zur Veranstaltung *Telekommunikations- und Internetökonomie* [2561232] belegt werden.

Lernziele

Der/die Studierende

- versteht die Grundlagen der ökonomischen, technischen und regulatorischen Aspekte von Telekommunikationsmärkten,
- analysiert die Telekommunikationsindustrie bzgl. der Netzwerkökonomie und digitalen Güter,
- formalisiert und evaluiert ökonomisch komplexe Aspekte der aktuellen Regulierung wie bspw. Internetregulierung oder Frequenzzuweisung.

Inhalt

The lessons of this course include:

- The Demand of Telecommunications Services
- Technological and Economic Principles of Telecommunications Infrastructure
- Foundations of (Telecommunications) Regulation
- One-Way Access & Access Pricing
- Frequency Licenses and Spectrum Assignment
- The Economics and the Design of Telecommunications Tariffs
- The Economics of the Internet

Term Paper:

Each student is required to submit a short term paper (4 pages) on a current topic in telecommunications regulation. The topic will be presented in the first lecture and students have time for the remainder of the course to work on the term paper. The term paper is graded and accounts for 20% of the final grade.

Tutorials:

In addition, complementary tutorials will be held every two weeks. Exercise sheets will be submitted to the students in advance. Solutions to the exercises will be presented during the tutorials.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4.5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- J.-J. Laffont, J. Tirole (2000): *Competition in Telecommunications*, MIT Press.
- R. R. Braeutigam (1989): "Optimal Policies for Natural Monopolies" in: R. Schmalensee and R. Willig (eds.): *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 2, Ch. 23, pp. 1289–1346, North-Holland

- Steger, U., Büdenbender, U., Feess, E., Nelles, D. (2008): *Die Regulierung elektrischer Netze: Offene Fragen und Lösungsansätze*, Springer
- Varian, Hal (2006): "Intermediate microeconomics: a modern approach", 7th edition (international student edition), Norton

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung im SS 2014 letztmalig angeboten wird. Die Prüfung wird es sowohl im SS 2014 als auch letztmalig (nur für Nachschreiber) im WS 2014/15 geben.

Lehrveranstaltung: Computational Economics [2590458]

Koordinatoren: P. Shukla, S. Caton
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) 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). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- versteht die Methoden des Computational Economics und wendet sie auf praktische Probleme an,
- evaluiert Agentenmodelle unter Berücksichtigung von begrenzt rationalem Verhalten und Lernalgorithmen,
- analysiert Agentenmodelle basierend auf mathematischen Grundlagen,
- kennt die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Modelle und kann sie anwenden,
- untersucht und argumentiert die Ergebnisse einer Simulation mit geeigneten statistischen Methoden,
- kann die gewählten Lösungen mit Argumenten untermauern und sie erklären.

Inhalt

Die Untersuchung komplexer ökonomischer Probleme unter Anwendung klassischer analytischer Methoden bedeutet für gewöhnlich, eine große Zahl an vereinfachenden Annahmen zu treffen, z. B., dass sich Agenten rational oder homogen verhalten. In den vergangenen Jahren hat die stark zunehmende Verfügbarkeit von Rechenkapazität ein neues Gebiet der ökonomischen Forschung hervorgebracht, in der auch Heterogenität und Formen eingeschränkter Rationalität abgebildet werden können: Computational Economics. Innerhalb dieser Disziplin kommen rechnergestützte Simulationsmodelle zum Einsatz, mit denen komplexe ökonomische Systeme analysiert werden können. Es wird eine künstliche Welt geschaffen, die alle relevanten Aspekte des betrachteten Problems beinhaltet. Unter Einbeziehung exogener und endogener Faktoren entwickelt sich dabei in der Simulation die modellierte Ökonomie im Laufe der Zeit. Dies ermöglicht die Analyse unterschiedlichen Szenarien, sodass das Modell als virtuelle Testumgebung zum Verifizieren oder Falsifizieren von Hypothesen dienen kann.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Aktivität		h
<i>Präsenzzeit</i>		
Vorlesung	(14 x 2 x 45 min)	21h
Übung	(7 x 2 x 45 min)	10h 30min
Übungsblätter bearbeiten	(7 x 4h)	28 h
Vorlesung nacharbeiten	(14x 1h)	14h
Skript 2x wiederholen	(2 x 14h)	28h
5 Klausuren rechnen	(5 x 1h)	5h
Prüfungsvorbereitung		44 h
Summe:		150h 30min

Medien

- PowerPoint

Literatur

- R. Axelrod: "Advancing the art of simulation in social sciences". R. Conte u.a., Simulating Social Phenomena, Springer, S. 21-40, 1997.
- R. Axtel: "Why agents? On the varied motivations for agent computing in the social sciences". CSED Working Paper No. 17, The Brookings Institution, 2000.

- K. Judd: "Numerical Methods in Economics". MIT Press, 1998, Kapitel 6-7.
- A. M. Law and W. D. Kelton: "Simulation Modeling and Analysis", McGraw-Hill, 2000.
- R. Sargent: "Simulation model verification and validation". Winter Simulation Conference, 1991.
- L. Tesfatsion: "Notes on Learning", Technical Report, 2004.
- L. Tesfatsion: "Agent-based computational economics". ISU Technical Report, 2003.

Weiterführende Literatur:

- Amman, H., Kendrick, D., Rust, J.: "Handbook of Computational Economics". Volume 1, Elsevier North-Holland, 1996.
- Tesfatsion, L., Judd, K.L.: "Handbook of Computational Economics". Volume 2: Agent-Based Computational Economics, Elsevier North-Holland, 2006.
- Marimon, R., Scott, A.: "Computational Methods for the Study of Dynamic Economies". Oxford University Press, 1999.
- Gilbert, N., Troitzsch, K.: "Simulation for the Social Scientist". Open University Press, 1999.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) angeboten.

Lehrveranstaltung: Computational Risk and Asset Management [2530371]

Koordinatoren: M. Ulrich
Teil folgender Module: Computational Finance (S. 31)[WI4BWLFBV12]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	4	Vorlesung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur).

Bedingungen

Ein zeitgleicher Besuch des Programmierpraktikums: Solving Computational Risk and Asset Management Problems ist erforderlich.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Das wichtigste Lernziel dieses Kurses ist die Vermittlung von statistischer, numerischer und IT Kompetenz, um aktuelle Praxisprobleme auf dem Gebiet des quantitativen Risiko- und Assetmanagements mit modernen wissenschaftlichen Methoden zu lösen. Nach Besuch der Vorlesung haben Studenten folgende Methoden und Finanzkonzepte erlernt:

- A) Statistisches Maschinelernen zur Bestimmung von unbekanntem Parametern und latenten Risiko- und Renditefaktoren
1. 'Supervised learning' in linearen Modellen: OLS, maximum likelihood, Kalman Filter, VAR, Impulse Response Analysen, Kausalitätsanalysen
 2. 'Supervised learning' in nichtlinearen Modellen: NLS, maximum likelihood, nicht-linearer Kalman Filter, EM Algorithmus
 3. Klassische und Bayesianische Schätzung von 'einfachen' Finanzbewertungs- und Risikomodellen
 4. 'Unsupervised learning': Prinzipal Komponenten Analyse, SVD
- B) Finanzkonzepte
1. CAPM, Fama-French und Faktormodelle zur Vorhersage von Renditen
 2. Fama-MacBeth zur Schätzung von Risikoprämien
 3. Optimale Portfolio Allokation nach Markowitz
 4. GARCH Modelle zur Vorhersage von Risiken
 5. Vorhersage von Zinsen
- C) Notwendige numerische Hilfswerkzeuge zur:
1. Bestimmung von Fixpunkten
 2. Nullstellenbestimmung
 3. Simulation von Zufallszahlen
 4. Matrixinvertierung
 5. Lösung von Integralen und Differentialgleichungen
 6. Optimierung von Funktionen

Inhalt

Die Vorlesung bietet eine anwendungsorientierte Einführung in das Computational Risk and Asset Management. Inhaltlich erlernt der Student fundamentale Probleme der Finanzmarktmodellierung, wie z.B. die Vorhersage von Renditen, Risikoverteilungen und Risikoprämien, durch moderne 'statistical machine learning' Konzepte zu lösen. Das intuitive und zugleich rigorose Zusammenspiel von statistischer Modellierung und empirischer Validierung auf der einen Seite und der Anwendung auf klassische Finanzmarktprobleme auf der anderen Seite, kennzeichnen die Lehrphilosophie des Kurses. Finanzwirtschaftliches Vorwissen ist hilfreich, aber nicht essentiell. Das Interesse für die statistische Modellierung von Finanzmärkten ist essentiell. Alle dafür notwendigen statistischen und finanzspezifischen Konzepte werden in der Vorlesung besprochen.

Arbeitsaufwand

Die 4,5 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 135 (Zeit)stunden.

Diese teilen sich auf in:

Präsenzzeit: 60h (= 4h pro Woche) (4 x 15 Termine a 60min (Anrechnung))

Eigenstudiumszeit: 75h (= 5h pro Woche) (Vor- und Nachbereitung, Hausaufgaben, Prüfungsvorbereitung)

Summe: 135h (= 9h pro Woche)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Die Leistungspunkte wurden von 9 LP auf 4,5 LP reduziert.

Lehrveranstaltung: Corporate Financial Policy [2530214]**Koordinatoren:** M. Ruckes**Teil folgender Module:** Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (S. 82)[WI4VWL14], Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Angewandte strategische Entscheidungen (S. 74)[WI4VWL2], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- sind in der Lage, die Bedeutung von Informationsfraktionen für die Finanzierung von Unternehmen zu erläutern,
- sind imstande, Finanzierungsverträge auf ihre Anreizwirkungen hin zu bewerten,
- können Finanzierungsverträge auf ihre Kommunikationswirkungen hin analysieren,
- sind in der Lage, optimale Finanzierungsverträge in prototypischen Situationen abzuleiten,
- vermögen finanzwirtschaftliche Determinanten der Ausschüttungspolitik zu erörtern.

Inhalt

Die Vorlesung entwickelt die Theorie der Finanzierung von Unternehmen:

- Finanzierungsverträge
- Finanzierungskapazität
- Emission von Wertpapieren
- Kapitalstruktur
- Ausschüttungspolitik

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

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Tirole, J. (2006): The Theory of Corporate Finance. Princeton University Press.

Lehrveranstaltung: Current Issues in the Insurance Industry [2530350]

Koordinatoren: W. Heilmann

Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 34)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 33)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Für das Verständnis von der Lehrveranstaltung ist die Kenntnis des Stoffes von *Private and Social Insurance* [2530050] Voraussetzung.

Lernziele

Die Studierenden

- lernen wichtige Besonderheiten des Versicherungswesens kennen und diskutieren diese mit einem erfahrenen Praktiker;
- bringen ihre Vorkenntnisse zu verschiedenen Versicherungsmärkten, -sparten, -produkten ein und wenden diese bspw. im Bereich der Kapitalanlage, der Betrieblichen Altersversorgung, der Organisation oder des Controlling an;
- führen Literaturrecherchen durch, identifizieren relevante Literatur und werten diese aus;
- lernen ggfs. im Team zu arbeiten;
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor;
- fassen ihre Erkenntnisse aus Literatur- und eigener Forschungsarbeit in Form von Seminararbeiten zusammen.

Inhalt

Wechselnde Inhalte zu aktuellen Fragestellungen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 60 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Farny, D. Versicherungsbetriebslehre. Verlag Versicherungswirtschaft; Auflage: 5. 2011
 Koch, P. Versicherungswirtschaft - Ein einführender Überblick. Verlag Versicherungswirtschaft. 2005
 Tonndorf, F., Horn, G., and Bohner, N. Lebensversicherung von A-Z. Verlag Versicherungswirtschaft. 1999
 Fürstenwerth, J., and Weiß, A. Versicherungsalphabet (VA). Verlag Versicherungswirtschaft. 2001
 Buttler, A. Einführung in die betriebliche Altersversorgung. Verlag Versicherungswirtschaft. 2008
 Liebwein, P. Klassische und moderne Formen der Rückversicherung. Verlag Versicherungswirtschaft. 2009
 Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft. *Jahrbuch 2011 Die deutsche Versicherungswirtschaft*.
http://www.gdv.de/wp-content/uploads/2011/11/GDV_Jahrbuch_2011.pdf. 2011
 Deutsch, E. Das neue Versicherungsvertragsrecht. Verlag Versicherungswirtschaft. 2008
 Schwebler, Knauth, Simmert. Kapitalanlagepolitik im Versicherungsbinnenmarkt. 1994
 Seng. Betriebliche Altersversorgung. 1995
 von Treuberg, Angermayer. Jahresabschluss von Versicherungsunternehmen. 1995

Anmerkungen

Blockveranstaltung; aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich bei thomas.mueller3@kit.edu (Sekretariat des Lehrstuhls).

Die LP der Lehrveranstaltung wurden zum Wintersemester 2014/15 auf 2 LP reduziert.

Lehrveranstaltung: Customer Relationship Management [2540508]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Advanced CRM (S. 41)[WI4BWLISM1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Studienleistung nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- begreifen Servicemanagement als betriebswirtschaftliche Grundlage für Customer Relationship Management und lernen die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Unternehmensführung, Organisation und die einzelnen betrieblichen Teilbereiche kennen,
- gestalten und entwickeln Servicekonzepte und Servicesysteme auf konzeptueller Ebene,
- arbeiten Fallstudien im CRM-Bereich als kleine Projekte in Teamarbeit unter Einhaltung von Zeitvorgaben aus,
- lernen Englisch als Fachsprache im Bereich CRM und ziehen internationale Literatur aus diesem Bereich zur Bearbeitung der Fallstudien heran.

Inhalt

Das Wachstum des Dienstleistungssektors (Service) als Anteil vom BIP (und die häufig unterschätzte wirtschaftliche Bedeutung von Services durch versteckte Dienstleistungen in Industrie, Landwirtschaft und Bergbau) und die Globalisierung motivieren Servicewettbewerb als Wettbewerbsstrategie für Unternehmen. Servicestrategien werden in der Regel mit CRM-Ansätzen implementiert, das intellektuelle Kapital von Mitarbeitern und die Orientierung am langfristigen Unternehmenswert ist dabei von hoher Bedeutung. Gleichzeitig verändert Servicewettbewerb die Marketingfunktion einer Unternehmung.

Servicewettbewerb erfordert das Management der Beziehungen zwischen Kunden und Lieferanten als Marketingansatz. Wichtige taktische (direkter Kundenkontakt, Kundeninformationssystem, Servicesystem für Kunden) und strategische (die Definition des Unternehmens als Serviceunternehmen, die Analyse der Organisation aus einer prozessorientierten Perspektive und die Etablierung von Partnernetzen für den Serviceprozess) CRM-Elemente, sowie Begriffe, wie z.B. Relationship, Kunde, Interesse des Kunden an Beziehung, Kundennutzen in Beziehung, Trust, Commitment, Attraction, und Relationship Marketing werden vorgestellt.

Die spezielle Natur von Services und ihre Folgen für das Marketing werden mit Hilfe des Marketingdreiecks für Produkt- und Servicemarketing erklärt. Betont wird dabei vor allem der Unterschied zwischen Produkt- und Prozesskonsum. Dieser Unterschied macht die technische Qualität und die funktionale Qualität eines Dienstes zu den Hauptbestandteilen des Modells der von Kunden wahrgenommenen Servicequalität. Erweiterte Qualitätsmodelle für Dienste und Beziehungen werden vorgestellt. Die systematische Analyse von Qualitätsabweichungen ist die Grundlage des Gap-Modells, das ein Modell für ganzheitliches Servicequalitätsmanagement darstellt. Service Recovery wird als Alternative zum traditionellen Beschwerdemanagement diskutiert. Aufbauend auf dem Konzept von Beziehungskosten, das hauptsächlich Qualitätsmängel im Service quantifiziert, wird ein Modell der Profitabilität von Beziehungen entwickelt.

Die Entwicklung eines erweiterten Serviceangebots umfasst ein Basisservicepaket, das mit Elementen, die die Zugänglichkeit, die Interaktivität und die Partizipation des Kunden am Service verbessern, zu einem vollen Serviceangebot erweitert wird. Die Prinzipien des Servicemanagements mit ihren Auswirkungen auf Geschäftsmodell, Entscheidungsfindung, Organisationsaufbau, Mitarbeiterführung, Anreizsysteme und Leistungsmessung werden ausführlich vorgestellt. Vertieft wird das Problem der Messung von Servicequalität, die erweiterte Rolle von Marketing in der Organisation in der Form des interaktiven und internen Marketings, die Entwicklung integrierter Marktkommunikation, von Brandrelationships und Image, der Aufbau einer marktorientierten Serviceorganisation, sowie der Notwendigkeit, eine Servicekultur im Unternehmen zu etablieren.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Aktivität	Arbeitsaufwand
Präsenzzeit	
Besuch der Vorlesung	15 x 90min & 22h 30m
Besuch der Übung	7 x 90min & 10h 30m
Selbststudium	
Vorbereitung der Vorlesung	22h 30m
Nachbereitung der Vorlesung	22h 30m
Vorbereitung der Übung	25h 00m
Vorbereitung der Prüfung	31h 00m
Prüfung	1h 00m
Summe	135h 00m

Die Übung besteht aus der Vorstellung und der schriftlichen Ausarbeitung von 3 Fallstudien. Pro Fallstudie ist für die Bearbeitung durch 2 Studenten 8h Arbeitsaufwand/Student geplant.

Medien

Folien, Audio, Reader zur Vorlesung.

Literatur

Christian Grönroos. Service Management and Marketing : A Customer Relationship Management Approach. Wiley, Chichester, 2nd edition, 2000.

Weiterführende Literatur:

Jill Dyché. The CRM Handbook: A Business Guide to Customer Relationship Management. Addison-Wesley, Boston, 2nd edition, 2002.

Ronald S. Swift. Accelerating Customer Relationships: Using CRM and RelationshipTechnologies. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2001.

Stanley A. Brown. Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in theWorld of E-Business. John Wiley, Toronto, 2000.

Lehrveranstaltung: Data Mining and Applications [2520375]

Koordinatoren: G. Nakhaeizadeh

Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 103)[WI4STAT2], Ökonometrie und Statistik I (S. 105)[WI4STAT5], Ökonometrie und Statistik II (S. 106)[WI4STAT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

- Mündliche Prüfung (Gewichtung 70%)
- Durchführung einer kleinen empirischen Arbeit (Gewichtung 30%)

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Am Ende der Vorlesung, die Studierenden

- kennen die Definition des Data Mining
- sind mit dem CRISP-DM vertraut
- sind mit mindestens sechs wichtigen Data Mining-Aufgaben vertraut
- erkennen können, ob ein gegebenes Anwendungsproblem als ein Data-Mining-Problem formuliert werden kann
- sind mit den wichtigsten Data Mining-Algorithmen wie Entscheidungsbaum, K-Means, Künstliche Neuronale Netze, Assoziationsregeln, Regressionsanalyse vertraut
- können DM-Algorithmen evaluieren
- können mit einem DM-Tool arbeiten

Inhalt

Part one: Data Mining

Why Data Mining?

- What is Data Mining?
- History of Data Mining
- Conferences and Journals on Data Mining
- Potential Applications
- Data Mining Process:
- Business Understanding
- Data Understanding
- Data Preparation
- Modeling
- Evaluation
- Deployment
- Interdisciplinary aspects of Data Mining
- Data Mining tasks
- Data Mining Algorithms (Decision Trees, Association Rules,
- Regression, Clustering, Neural Networks)
- Fuzzy Mining
- OLAP and Data Warehouse
- Data Mining Tools
- Trends in Data Mining

Part two: Examples of application of Data Mining

- Success parameters of Data Mining Projects

- Application in industry
- Application in Commerce

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 75.0 Stunden

Literatur

U. Fayyad, G. Piatetsky-Shapiro, P. Smyth, R. Uthurusamy, editors, *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining*, AAAI/MIT Press, 1996 (order on-line from Amazon.com or from MIT Press).

- Jiawei Han, Micheline Kamber, *Data Mining : Concepts and Techniques*, 2nd edition, Morgan Kaufmann, ISBN 1558609016, 2006.
- David J. Hand, Heikki Mannila and Padhraic Smyth, *Principles of Data Mining*, MIT Press, Fall 2000
- Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*, Springer Verlag, 2001.
- Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, *Introduction to Data Mining*, Pearson Addison wesley (May, 2005). Hardcover: 769 pages. ISBN: 0321321367
- Ripley, B.D. (1996) *Pattern Recognition and Neural Networks*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ian witten and Eibe Frank, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 2nd Edition, Morgan Kaufmann, ISBN 0120884070, 2005.

Anmerkungen

Die LP der Lehrveranstaltung wurden zum Sommersemester 2015 auf 4,5 LP reduziert.

Lehrveranstaltung: Datenbanksysteme und XML [2511202]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- kennen die Grundlagen von XML und erstellen XML-Dokumente,
- arbeiten selbständig mit XML-Datenbanksystemen und setzen diese Systeme gezielt zur Lösung von praktischen Fragestellungen ein,
- formulieren Anfragen an XML-Dokumente,
- bewerten den Einsatz von XML in der betrieblichen Praxis in unterschiedlichen Anwendungskontexten.

Inhalt

Datenbanken sind eine bewährte Technologie für die Verwaltung von großen Datenbeständen. Das älteste Datenbankmodell, das hierarchische Datenbankmodell, wurde weitgehend von anderen Modellen wie dem relationalen oder objektorientierten Datenmodell abgelöst. Die hierarchische Datenspeicherung gewann aber vor allem durch die eXtensible Markup Language (XML) wieder mehr an Bedeutung. XML ist ein Datenformat zur Repräsentation von strukturierten, semistrukturierten und unstrukturierten Daten und unterstützt einen effizienten Datenaustausch. Die konsistente und zuverlässige Speicherung von XML-Dokumenten erfordert die Verwendung von Datenbanken oder Erweiterungen von bestehenden Datenbanktechnologien. In dieser Vorlesung werden unter anderem folgende Themengebiete behandelt: Datenmodell und Anfragesprachen für XML, Speicherung von XML-Dokumenten, Konzepte von XML-orientierten Datenbanksystemen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden.

Warning: not a valid latex tabular environment.

Medien

Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- M. Klettke, H. Meyer: XML & Datenbanken: Konzepte, Sprachen und Systeme. dpunkt.verlag 2003
- H. Schöning: XML und Datenbanken: Konzepte und Systeme. Carl Hanser Verlag 2003
- W. Kazakos, A. Schmidt, P. Tomchyk: Datenbanken und XML. Springer-Verlag 2002
- R. Elmasri, S. B. Navathe: Grundlagen der Datenbanksysteme. 2009
- G. Vossen: Datenbankmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme. Oldenbourg 2008

Lehrveranstaltung: Datenschutzrecht [24018]

Koordinatoren: G. Sydow
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 177)[WI4JURA6], Governance, Risk & Compliance (S. 178)[WI4JURGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Lernziele

Durch die Informatisierung der Datenverarbeitung und die Vernetzung der Gesellschaft mittels telekommunikativer Einrichtungen wird nicht nur die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung von Daten von immer grösserer Bedeutung, vielmehr stellt sich zunehmend die Frage nach den rechtlichen Regeln zum Schutz personenbezogener Daten. Für den Rechtsanwender erweist sich hierbei als problematisch, dass der fortschreitenden technischen Entwicklung und der Europäisierung des Rechts folgend die nationalen Regelungen dieses Bereiches einem steten Wandel unterworfen sind. Zudem besteht eine unübersichtliche Vielzahl von bereichsspezifischen Vorschriften. Vor diesem Hintergrund liegt der Schwerpunkt der Vorlesung auf der Darstellung der systematischen Grundlagen des Bundesdatenschutzgesetzes. Dabei werden neuere Konzepte des Datenschutzes wie Selbstschutz oder Systemdatenschutz analysiert. Die weiteren Schwerpunkte liegen in der Betrachtung der Entwicklung des bereichsspezifischen Datenschutzrechts am Beispiel der Regelungen des Datenschutzes bei Tele- und Mediendiensten. Die Studierenden sollen lernen, sich im Zusammenspiel der verschiedenen Normebenen zurecht zu finden und einfache Probleme des Datenschutzrechts zu lösen.

Inhalt

Nach einer Erläuterung des Inhalts und der Geschichte des Datenschutzrechts werden zunächst die gemeinschaftsrechtlichen und verfassungsrechtlichen Hintergründe dargestellt. Im Weiteren steht das Bundesdatenschutzgesetz im Vordergrund. Hier werden die Regelungsgrundsätze (wie die Erforderlichkeit; Zweckgebundenheit etc.), die personenbezogenen Daten als Regelungsobjekt, die Rechte der Betroffenen sowie die Zulässigkeit der verschiedenen Datenbearbeitungsvorgänge dargelegt. Auch organisatorische Vorschriften, insb. der Datenschutzbeauftragte, werden angesprochen. In einer Fallanalyse stehen sodann aktuelle Konzepte des Datenschutzes und das Problem der Videoüberwachung im Vordergrund. Zum Abschluss befassen sich drei Einheiten mit den bereichsspezifischen Regelungen in der Telekommunikation sowie den Tele- und Mediendiensten.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Ausführliches Skript mit Fällen, Gliederungsübersichten, Unterlagen in den Veranstaltungen.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Die Studenten sollen in Zusammenarbeit mit dem House of Competence rhetorisch geschult werden, wie Fragen gestellt und beantwortet werden können (Kurzaussagen-Profilierung). Dazu wird - aller Voraussicht nach - ein Coach einzelne Stunden begleiten.

Lehrveranstaltung: Derivate [2530550]**Koordinatoren:** M. Uhrig-Homburg**Teil folgender Module:** Finance 1 (S. 28)[WI4BWLFBV1], Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPO) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

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.

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.

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

Medien

Folien, Übungsblätter.

Literatur

- Hull (2012): Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition

Weiterführende Literatur:

Cox/Rubinstein (1985): Option Markets, Prentice Hall

Lehrveranstaltung: Design Thinking [2545010]

Koordinatoren: O. Terzidis, Dr. Kneisel, Dr. H. Haller, P. Nitschke
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 68)[WI4BWLENT2], Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO. Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erlernen im Rahmen des Seminars grundlegende Vorgehensweisen zur Erzielung von Innovation, d.h. konkrete Techniken und Methoden, die beim aktuellen Endnutzer oder heutigen „Nichtnutzer“ bestimmter Produkte & Services ansetzen. Wir arbeiten problemorientiert und mit konkretem Kundenbezug. Nach Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, die Notwendigkeit zur Erhebung von Endnutzer-Bedürfnissen als Grundlage marktgetriebener Innovationsansätze einzuschätzen.

Inhalt

Qualitative Methoden zur Erhebung primärer Marktdaten (Contextual Inquiry: Observation & Interview), Aufarbeitung unstrukturierter Datenmengen zur Ableitung von Nutzerbedürfnissen, Formulierung & Validierung konkreter Problemstellungen, Ideengenerierung in Innovationsteams, Ideen-Darwinismus: Selektion, Kombination & Priorisierung, Prototyping, User-Test, Pitch.

Seminar-Sprache der Unterlagen ist Englisch, die Tonspur ist Deutsch

Bei der Ausarbeitung besteht Sprachwahl zwischen Deutsch und Englisch seitens der Studierenden, wobei eine Gruppenausarbeitung einheitlich durchgehend in ein und derselben Sprache verfasst sein muss.

An den Seminar-Präsenztagen besteht Anwesenheitspflicht, da Praxis-Lern-Elemente an den Seminar-Präsenztagen nicht durch ein Literatur-Studium erlernbar sind. Bitte beachten Sie die Wochentage der Präsenztermine - es sind FR/SA darunter. Zwischen den Präsenztagen und im Anschluss an den letzten Seminar-Termin benötigen die Studierenden zur Erstellung benoteter Gruppen-Arbeiten nach bisheriger Erfahrung typischerweise ca. 8-12h Aufwand pro Kalenderwoche.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Literatur

Übersichtsartikel:

- BROWN, T. 2008. Design Thinking. Harvard Business Review (Jun) 84-92.

Bücher:

o Design Thinking & Creativity

- KELLEY, T. & LITTMAN, J. 2002. The Art of Innovation – Success Through Innovation the IDEO Way. London, UK, Profile Books

- KELLEY, T. & LITTMAN, J. 2006. The Ten Faces of Innovation – Strategies for Heightning Creativity. London, UK, Profile Books.

o Design Thinking at large

- MARTIN, R. 2009. The Design of Business – Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage. Boston, MA, U.S., Harvard Business Press

- BROWN, T. & KATZ, B. 2009. Change by Design – How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. New York, U.S., Harper Collins Books

o Innovationsmanagement

- CHRISTENSEN, C.M. et al. 2004. Seeing What´s Next. – Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change. Boston, MA U.S., HBS Press

- ANDREW, J.P. & SIRKIN, H.L. 2006. Payback – Reaping the Rewards of Innovation. Boston, MA U.S., HBS Press

- RIES, E. 2011. The Lean StartUp – How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses. London, UK, Penguin Books

Anmerkungen

Die Seminarinhalte werden auf der Institutshomepage veröffentlicht.

Lehrveranstaltung: Developing Business Models for the Semantic Web [2513305]

Koordinatoren: R. Studer, M. Maleshkova, F. Keppmann
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO. Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation am Ende des Seminars.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Empfohlen wird grundsätzlich vorhandenes Wissen über Semantische Technologien und Konzepte. Dies kann zum Beispiel durch den Besuch entsprechender Veranstaltungen, z.B. durch den Besuch der Wissensmanagement, Semantic Web Technologies 1, Semantic Web Technologies 2 oder entsprechende Literatur erworben werden. Darüber hinaus sollte Interesse an dem Thema Unternehmensgründung vorhanden sein.

Lernziele

Der/die Studierende

- analysiert und entwickelt in kleinen Teams ein Geschäftsmodell von einer Idee zu einem vollständigem Businessplan oder
- bearbeitet ein spezielles Thema aus dem Bereich Semantic Web in Bezug auf Unternehmen und Unternehmensgründung.
- lernt grundlegende Konzepte und Problemfelder aus der Unternehmensgründung kennen und setzt deren spezifische Ausgestaltung in Hinsicht auf die konkrete Geschäftsidee im Businessplan um.
- versteht und berücksichtigt die Sichtweisen verschiedener Interessensgruppen im Umfeld von Unternehmensgründungen und deren Auswirkungen auf eine eigene Geschäftsidee.

Inhalt

Semantische Technologien, wie RDF, RDFa, SPARQL, OWL, und RIF, sind nun in den ersten Versionen standardisiert. Diese Vielzahl von integrierten Technologien schafft Freiräume für neue Anwendungen und bildet dank der Standardisierung eine verlässliche Grundlage für Investitionen. Die steigende Zahl von publizierten Daten im Umfeld von Linked Data sowie Anwendungen außerhalb der Forschungssphäre belegen die zukunftsreiche Entwicklung in diesem Bereich. Das Seminar „Developing Business Models for the Semantic Web“ möchte diese Möglichkeiten für neue Geschäftsmodelle und Gründungen untersuchen. Das Seminar findet in der Regel wöchentlich statt und setzt sich aus zwei verschiedenen zeitlich verwobenen Komponenten zusammen. Die erste Komponente ist eine Vortragsreihe externer Experten, die über ihre Erfahrungen rund um das Thema Entrepreneurship berichten. Dabei wird versucht ein möglichst breites Spektrum externer Dozenten zu erhalten, von Antragstellern in Programmen zur Gründungsförderung, über Gründer junger Startups, bis hin zu Führungspersonlichkeiten gestandener Unternehmen. Dazu Experten aus der Wirtschafts- und Gründungsförderung, Steuer- und Unternehmensrecht, oder auch ehemalige Gründer, die ihr Startup verkauft haben oder deren Idee sich als nicht erfolgreich erwiesen hat.

Die zweite Komponente besteht aus den Seminarbeiträgen der Teilnehmer selbst. Diese entwickeln in kleinen Teams ein Geschäftsmodell von der ersten Idee hin bis zu einem vollständigen Businessplan. Die Entwicklung wird dabei begleitet von Feedbackrunden, Pitches, Zwischenpräsentation und der finalen Präsentation, die sich mit den Vorträgen der Experten abwechseln. Neben der Entwicklung eines Businessplans sind auch Ausarbeitungen über spezielle Themen möglich, z.B. „Analyse bestehender Geschäftsmodelle im Web“ oder „Open Source Einsatz in Startups“.

Der Seminarschein wird für die ausgearbeitete Seminararbeit (d.h. den Businessplan oder Spezialthema) und die Anwesenheit während des Semesters ausgestellt.

Das Seminar versteht sich als Gegenstück zum Seminarpraktikum „Linked Open Data basierte Web 3.0 Anwendungen und Services“, in dem Prototypen semantischer Anwendungen implementiert werden. Im Idealfall kann ein Student also im Praktikum einen Prototypen implementieren und in diesem Seminar ein dazugehöriges Geschäftsmodell untersuchen. Die Veranstaltungen können jedoch unabhängig voneinander besucht werden.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit:

12 x 1,5 = 18 Stunden

(2 SWS pro Seminartermin)

Vor- /Nachbereitung:

12 x 3 = 36 Stunden

(Kontinuierliche Bearbeitung des Seminarthemas, Vor-/Nachbereitung von Zwischenpräsentationen, etc.)

Prüfung und Prüfungsvorbereitung:

30 Stunden

(Erstellung und Vorbereitung des finalen Businessplans und der Abschlusspräsentation)

Lehrveranstaltung: Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme [2511212]

Koordinatoren: S. Klink
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4(2), 1 SPO). Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende beherrschen die Grundlagen der Integration und Strukturierung von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) und überblicken den gesamten DMS-Ablauf – vom Erfassen über die Archivierung bis zum Retrieval. Sie können wichtige operative Workflows praktisch umsetzen und wissen, welche Tätigkeiten bei der Konzeption und Installation von DMS durchgeführt werden müssen und setzen DMS als Archivsystem, Vorgangssystem und Rechercsystem ein. Sie überblicken exemplarische Groupware-Systeme und können diese für kollaborative Aufgaben einsetzen.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen von Dokumentenmanagement und Groupwaresystemen. Behandelt werden verschiedene Systemkategorien, deren Zusammenspiel und deren Einsatzgebiete und veranschaulicht diese anhand konkreter Beispiele. Dazu gehören unter anderem Dokumentenmanagement im engeren Sinne, Scannen, Document Imaging (Erfassung, Darstellung und Ausgabe von gescannten Dokumenten), Indexierung, elektronische Archivierung, Finden relevanter Dokumente, Workflow, Groupware und Bürokommunikation.

Arbeitsaufwand

Workload: 120h insgesamt,
 Vorlesung 30h
 Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 60h
 Prüfungsvorbereitung 29h
 Prüfung 1h

Medien

Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- Klaus Götzer, Udo Schneiderath, Berthold Maier, Torsten Komke: Dokumenten-Management. Dpunkt Verlag, 2004, 358 Seiten, ISBN 3-8986425-8-5
- Jürgen Gulbins, Markus Seyfried, Hans Strack-Zimmermann: Dokumenten-Management. Springer, Berlin, 2002, 700 Seiten, ISBN 3-5404357-7-8
- Uwe M. Borghoff, Peter Rödiger, Jan Scheffczyk, Lothar Schmitz: Langzeitarchivierung – Methoden zur Erhaltung digitaler Dokumente. Dpunkt Verlag, 2003, 299 Seiten, ISBN 3-89864-258-5

Weiterführende Literatur:

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: DV-gestützter Straßenentwurf [6233901]

Koordinatoren: M. Zimmermann

Teil folgender Module: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen (S. 147)[WI4INGBGU9]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Einführung in den Umgang mit Straßenentwurfssoftware (CARD/1, VESTRA)

Inhalt

- Einführung, Entwicklungsschritte, Systematik der Entwurfssoftware, Unterschiede in den Arbeitsweisen verschiedener Entwurfsprogramme
- Theorie Lageplanelemente: Fest-, Koppel-, Puffer- und Schwenkelemente
- Einführung in den Programmaufbau; Anlage von Projekten, Einlesen von Vermessungsdaten als Grundlage für Lageplan und Modell
- Achsentwurf: Elemente, Zwangspunkte, verschiedene Arten von Elementeingabe und –verbindung, Achsberechnung
- Digitales Geländemodell, Auswertung von Längs- und Querprofilen als Grundlage für Höhenplan und Querschnitt
- Höhenplanentwicklung, Querprofilentwicklung, Visualisierung, Knotenpunktentwicklung, Planerstellung, Besondere Berücksichtigung der räumlichen Linienführung in Straßenentwurfsprogrammen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Medien

Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Lehrveranstaltung: eEnergy: Markets, Services, Systems [2540464]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 55)[WI4BWLIIIP4], Market Engineering (S. 45)[WI4BWLISM3], Information Engineering (S. 50)[WI4BWLISM7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) 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). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- versteht die Aufgaben und grundsätzliche Struktur der Energiewirtschaft, insbesondere der Strommärkte,
- versteht den Wandel der Energiebranche und die Notwendigkeit zum Aufbau eines Smart Grid,
- kennt die Marktmechanismen im Energiemarkt und deren Rolle bei der Koordination von Energie,
- ist in der Lage, die Beziehungen zwischen OTC-, Spot- und Regenergiemärkten zu beschreiben,
- kennt die Vorgaben der Regulierung von Strommärkten und kann diese kritisch hinterfragen,
- kann die Entwicklung von Mechanismen des Smart Grid modellieren und mit simulationsbasierten Methoden evaluieren.

Inhalt

Die Vorlesung *eEnergy: Markets, Services, Systems* befasst sich mit ökonomischen und informationswirtschaftlichen Aspekten von Energiemärkten. Die Einbindung einer wachsenden Zahl erneuerbarer Energieerzeugungsanlagen stellt neue Anforderungen an die Energiemärkte und Stromnetze. Es ist notwendig, zentrale und dezentrale Erzeugungsanlagen sowie elektrische Verbraucher informationstechnisch miteinander zu vernetzen, um eine bessere Koordination von Angebot und Nachfrage zu erreichen. Die aktuellen Stromnetze werden um intelligente IT-Komponenten erweitert und hin zum Smart Grid vernetzt. Dabei müssen die bestehenden Strukturen in Märkten für Elektrizität angepasst werden, um neue Konzepte und Herausforderungen wie das Demand Side Management, erneuerbare Energieerzeuger oder Elektromobilität erfolgreich zu integrieren. Neben den regulatorischen und ökonomischen Hintergründen werden in der Veranstaltung auch methodische Ansätze für die Modellierung und Analyse von Energiemärkten vermittelt.

Die Vorlesung ist in folgende Themengebiete gegliedert:

1. **Märkte für Elektrizität**
Marktmodelle, EEX (Spotmarkt, Terminmarkt), OTC-Handel, Market Coupling
2. **Regulierung**
Entgelte und Anreizregulierung, Netzengpässe
3. **Demand Side Management**
Smart Meter, Tarife, Preiselastizitäten, Speichersysteme, Elektromobilität
4. **Modellierung und Analyse von Energiemärkten**

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- Erdmann G, Zweifel P. *Energieökonomik, Theorie und Anwendungen*. Berlin Heidelberg: Springer; 2007.
- Grimm V, Ockenfels A, Zoettl G. Strommarktdesign: Zur Ausgestaltung der Auktionsregeln an der EEX *. *Zeitschrift für Energiewirtschaft*. 2008:147-161.

- Stoft S. *Power System Economics: Designing Markets for Electricity*. IEEE; 2002.,
- Ströbele W, Pfaffenberger W, Heuterkes M. *Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik*. 2nd ed. München: Oldenbourg Verlag; 2010:349.

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird neben den Modulen des IISM auch im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* des IIP angeboten.

Lehrveranstaltung: Efficient Energy Systems and Electric Mobility [2581006]

Koordinatoren: R. McKenna, P. Jochem
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 57)[WI4BWLIIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2/0	Vorlesung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtpfprüfung (60 min). Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

- Understand the concept of energy efficiency as applied to specific systems
- Obtain an overview of the current trends in energy efficiency
- Be able to determine and evaluate alternative methods of energy efficiency improvement
- Overview of technical and economical stylized facts on electric mobility
- Judging economical, ecological and social impacts through electric mobility

Inhalt

This lecture series combines two of the most central topics in the field of energy economics at present, namely energy efficiency and electric mobility. The objective of the lecture is to provide an introduction and overview to these two subject areas, including theoretical as well as practical aspects, such as the technologies, political framework conditions and broader implications of these for national and international energy systems.

The energy efficiency part of the lecture provides an introduction to the concept of energy efficiency, the means of affecting it and the relevant framework conditions. Further insights into economy-wide measurements of energy efficiency, and associated difficulties, are given with recourse to several practical examples. The problems associated with market failures in this area are also highlighted, including the Rebound Effect. Finally and by way of an outlook, perspectives for energy efficiency in diverse economic sectors are examined.

The electric mobility part of the lecture examines all relevant issues associated with an increased penetration of electric vehicles including their technology, their impact on the electricity system (power plants and grid), their environmental impact as well as their optimal integration in the future private electricity demand (i.e. smart grids and V2G). Besides technical aspects the user acceptance and behavioral aspects are also discussed.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30.0 Stunden

Medien

Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur

Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Effiziente Algorithmen [2511100]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus dem Ausarbeiten von Übungsaufgaben oder einer Bonusklausur (nach §4 (2), 3 SPO) und einer schriftlichen Prüfung (60min.) in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Liegt die in der Klausur erzielte Note zwischen 1,3 und 4,0, so wird sie durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4) verbessert.

Mögliche Abweichungen von dieser Art der Erfolgskontrolle werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Bedingungen

Erfolgreicher Abschluss der Informatik-Module der Studienjahre 1 und 2.

Lernziele

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Konzepte des Gebiets „Effiziente Algorithmen“ zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.

Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung fortgeschrittener Konzepte der Gestaltung und des Einsatzes von Algorithmen, Daten- und Rechnerstrukturen im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen, bei Bedarf situationsangemessen weiter zu entwickeln und richtig einzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die gewählte Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt

Der Entwurf möglichst kostengünstiger Systeme gehört zu den Kernaufgaben von Wirtschaftsingenieuren und Informationswirten. Die Vorlesung präsentiert systematische Ansätze für die Analyse und effiziente Gestaltung von Algorithmen am Beispiel von Standardaufgaben der Informationsverarbeitung. Dabei wird besonderer Wert auf den Einfluss von Datenstrukturen und Rechnerarchitekturen auf die Leistungsfähigkeit und die Kosten von Algorithmen gelegt. Insbesondere wird auch die Gestaltung und Bewertung von Algorithmen auf Parallelrechnern und in Hardware behandelt, ein Thema, das durch die zunehmende Verbreitung von Multicore-Architekturen wieder wachsende Relevanz hat. Die angesprochenen Problemstellungen umfassen algebraische Probleme wie Matrixmultiplikation, Polynomauswertung und Fouriertransformation sowie Such- und Sortierprobleme, Probleme der algorithmischen Geometrie und Konsensprobleme in verteilten Algorithmen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Medien

- Folien über Powerpoint mit Annotationen ,
- Zugriff auf Applets und Internet-Ressourcen
- Aufzeichnung von Vorlesungen (Camtasia)

Literatur

Akl, S.G.: The Design and Analysis of Parallel Algorithms. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey,1989.

Borodin, Munro: The Computational Complexity of Algebraic and Numeric Problems (Elsevier 1975)

Cormen, Leiserson, Rivest: Introduction to Algorithms (MIT Press)

Sedgewick: Algorithms (Addison-Wesley), viele Versionen verfügbar

Weiterführende Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Die Vorlesung wird voraussichtlich zum letzten Mal im SS 2017 angeboten

Lehrveranstaltung: eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel [2540454]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2], Market Engineering (S. 45)[WI4BWLISM3], Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich zu 70% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 30% aus den Leistungen in der Übung zusammen. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- können die theoretischen und praktischen Aspekte im Wertpapierhandel verstehen,
- können relevanten elektronischen Werkzeugen für die Auswertung von Finanzdaten bedienen,
- können die Anreize der Händler zur Teilnahme an verschiedenen Marktplattformen identifizieren,
- können Finanzmarktplätze hinsichtlich ihrer Effizienz und ihrer Schwächen und ihrer technischen Ausgestaltung analysieren,
- können theoretische Methoden aus dem Ökonometrie anwenden,
- können finanzwissenschaftliche Artikel verstehen, kritisieren und wissenschaftlich präsentieren,
- lernen die Erarbeitung von Lösungen in Teams.

Inhalt

Der theoretische Teil der Vorlesung beginnt mit der Neuen Institutionenökonomik, die unter anderem eine theoretisch fundierte Begründung für die Existenz von Finanzintermediären und Märkten liefert. Hierauf aufbauend werden auf der Grundlage der Marktstruktur die einzelnen Einflussgrößen und Erfolgsfaktoren des elektronischen Wertpapierhandels untersucht. Diese entlang des Wertpapierhandelsprozesses erarbeiteten Erkenntnisse werden durch die Analyse von am Lehrstuhl entstandenen prototypischen Handelssystemen und ausgewählten – aktuell im Börsenumfeld zum Einsatz kommenden – Systemen vertieft und verifiziert. Im Rahmen dieses praxisnahen Teils der Vorlesung werden ausgewählte Referenten aus der Praxis die theoretisch vermittelten Inhalte aufgreifen und die Verbindung zu aktuell im Wertpapierhandel eingesetzten Systemen herstellen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

- Folien
- Aufzeichnung der Vorlesung im Internet

Literatur

- Picot, Arnold, Christine Bortenlänger, Heiner Röhrh (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

Lehrveranstaltung: Eigenschaften von Verkehrsmitteln [6232806]

Koordinatoren: P. Vortisch
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 150)[WI4INGBGU15]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden, welche Verkehrsmittel es gibt und was die wesentlichen Eigenschaften dieser Verkehrsmittel aus Sicht der Verkehrsplanung sind. Es wird ein Verständnis für die Abwägung zwischen gewünschten und unerwünschten Eigenschaften sowie für die systemischen Aspekte geschaffen.

Inhalt

Die Vorlesung liefert einen Vergleich verschiedener Verkehrsmittel hinsichtlich ihrer planungsrelevanten Eigenschaften:

- Geschwindigkeit
- Leistungsfähigkeit
- Energieverbrauch
- Schadstoffemission
- Lärmemission
- Verkehrssicherheit

Außerdem wird die Verkehrsnachfrage mit ihren Ursachen behandelt. Als Beispiel für den Systemcharakter der Verkehrsmittel wird in zwei Gastvorträgen von Praktikern aus dem Stadtplanungsamt die Planung des Radverkehrs und des Öffentlichen Verkehrs in Karlsruhe vorgestellt.

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

Anmerkungen

Diese Vorlesung ist die Nachfolgeveranstaltung von *Verkehrssystemplanung* [ehemals 19062].

Lehrveranstaltung: Elektrische Energienetze [23371/23373]

Koordinatoren: T. Leibfried

Teil folgender Module: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (S. 165)[WI4INGETIT7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	2/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Bei Belegung der Lehrveranstaltung im Modul "Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie" gilt:

Entweder die Lehrveranstaltung "Energieübertragung und Netzregelung [23372/23374] oder "Berechnung elektrischer Energienetze [23371/23373] muss geprüft werden.

Lernziele

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

Diese Vorlesung führt im ersten Teil in die Hochspannungstechnik ein und liefert insbesondere die Begründung für die Notwendigkeit der Energieübertragung mit hohen Spannungen. Es werden grundlegende Feldanordnungen und Beanspruchungen bei Mischdielektrika behandelt. Den Abschluss bilden Entladungssphänomene.

Im zweiten Kapitel wird das Drehstromsystem eingeführt. Hierbei geht es speziell um die mathematische Behandlung dreiphasiger Systeme und die Vorstellung der Komponentensysteme.

Das dritte, sehr umfangreiche Kapitel behandelt die Übertragung und Verteilung elektrischer Energie. Zunächst werden die Gesetzmäßigkeiten der Energieübertragung über Leitungen behandelt. Anschließend geht es um die Stabilität von Energieübertragungssystemen und die Steigerung der Kapazität von Energieübertragungssystemen. Den Abschluss des Kapitels bildet Behandlung der Energieverteilung im Mittel und Niederspannungsnetz.

Im vierten Kapitel wird die Berechnung von Energieübertragungsnetzen und -systemen behandelt. Zunächst wird gezeigt, wie das Netz für die Berechnung aufbereitet werden muss. Nach der Behandlung der grundlegenden Analyseverfahren wird die Lastflussberechnung behandelt. Hierbei werden das Verfahren der Stromiteration und die Newton-Raphson-Iteration vorgestellt und anhand eines Beispiels die jeweiligen Rechengänge präsentiert.

Das fünfte Kapitel beinhaltet die Verfahren zur Berechnung des 3-poligen Kurzschlusses. Hierbei wird zwischen dem generatornahen und dem generatorfernen 3-poligen Kurzschluss unterschieden.

Im sechsten Kapitel werden unsymmetrische Fehler in Netzen behandelt. Dazu werden zunächst die symmetrischen Komponenten eingeführt. Anschließend werden die Ersatzschaltungen der Betriebsmittel in symmetrischen Komponenten abgeleitet. Das Kapitel schließt mit der Behandlung von unsymmetrischen Kurzschlüssen mit dem Verfahren der symmetrischen Komponenten.

Vorlesungsbegleitend werden Übungsunterlagen zum Download bereitgestellt, die dann in den Saalübungen besprochen werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 105.0 Stunden

Medien

Die Unterlagen zur Lehrveranstaltung finden sich online unter https://www.ieh.kit.edu/studium_und_lehre_bee.php und können dort mit einem Passwort heruntergeladen werden.

Literatur

Weiterführende Literatur:

Literaturempfehlungen können dem Skript zur Veranstaltung entnommen werden.

Anmerkungen

Der Vorlesungstitel wurde zum Wintersemester 2014/2015 geändert. Der frühere Titel lautete bis einschließlich Sommersemester 2014 "Berechnung elektrischer Energienetze".

Lehrveranstaltung: Elektrische Schienenfahrzeuge [2114346]

Koordinatoren: P. Gratzfeld
Teil folgender Module: Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)[WI4INGBGU27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens jedoch zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen

keine

Lernziele

Die Studierenden kennen die historische Entwicklung der elektrischen Traktion im Schienenverkehr von den Anfängen bis zur modernen Drehstromtechnik.

Sie verstehen die Grundlagen der Zugförderung, der Längsdynamik und des Rad-Schiene-Kontaktes und können daraus die Anforderungen an elektrische Schienenfahrzeuge ableiten.

Sie verstehen Aufgabe, Aufbau und Funktionsweise der elektrischen Antriebe.

Sie lernen die verschiedenen Systeme zur Bahnstromversorgung und ihre Vor- und Nachteile kennen.

Sie sind informiert über aktuelle Konzepte und neue Entwicklungen auf dem Gebiet der elektrischen Schienenfahrzeuge.

Inhalt

Geschichte der elektrischen Traktion bei Schienenfahrzeugen, wirtschaftliche Bedeutung

Fahrdynamik: Fahrwiderstände, F-v-Diagramm, Fahrspiele

Rad-Schiene-Kontakt, Kraftschluss

Elektrische Antriebe: Fahrmotoren (GM, ERM, ASM, PSM), Leistungssteuerung, Antriebe für Fahrzeuge am Gleich- und Wechselspannungsfahrdraht, dieselelektrische Fahrzeuge und Mehrsystemfahrzeuge, Achsantriebe, Zugkraftübertragung

Bahnstromversorgung: Bahnstromnetze, Unterwerke, induktive Energieübertragung, Energiemanagement

Moderne Fahrzeugkonzepte für Nah- und Fernverkehr

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Die in der Vorlesung gezeigten Folien stehen den Studierenden auf der Ilias-Plattform zum Download zur Verfügung.

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Elemente und Systeme der Technischen Logistik [2117096]**Koordinatoren:** M. Mittwollen, Madzharov**Teil folgender Module:** Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	3	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

nach jedem Semester; mündlich / ggf. schriftlich (siehe Studienplan Maschinenbau, neuester Stand)

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Vorheriger / paralleler Besuch der LV 21177095 "Grundlagen der Technischen Logistik"

Lernziele

Die Studierenden können:

- Elemente und Systeme der Technischen Logistik erläutern,
- Den Aufbau und die Wirkungsweise spezieller fördertechnischer Maschinen modellieren und berechnen,
- Wirkungszusammenhänge von Materialflusssystemen und Technik quantitativ und qualitativ beschreiben und
- Für Materialflusssysteme geeignete Maschinen auswählen.

Inhalt

Materialflusssysteme und ihre fördertechnischen Komponenten

Betrieb fördertechnischer Maschinen

Elemente der Intralogistik (Bandförderer, Regale, Fahrerlose Transportsysteme, Zusammenführung, Verzweigung, etc.)

Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Medien

Ergänzungsblätter, Beamer, Folien, Tafel

Literatur

Empfehlungen in der Vorlesung

Lehrveranstaltung: Elemente und Systeme der Technischen Logistik und Projekt [2117097]

Koordinatoren: M. Mittwollen, Madzharov

Teil folgender Module: Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	4	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Vorlesung: nach jedem Semester; mündlich / ggf. schriftlich (siehe Studienplan Maschinenbau)
(zählt zwei Drittel)

Projekt: Präsentation, benotet, (zählt ein Drittel)

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Vorheriger / paralleler Besuch der LV 21177095 "Grundlagen der Technischen Logistik"

Lernziele

Die Studierenden können:

- Elemente und Systeme der Technischen Logistik erläutern,
- Den Aufbau und die Wirkungsweise spezieller fördertechnischer Maschinen modellieren und berechnen,
- Wirkungszusammenhänge von Materialflusssystemen und Technik quantitativ und qualitativ beschreiben,
- Für Materialflusssysteme geeignete Maschinen auswählen und
- Ein reales System beurteilen und einer fachkundigen Person die dabei erzielten Ergebnisse vermitteln.

Inhalt

Materialflusssysteme und ihre fördertechnischen Komponenten

Betrieb fördertechnischer Maschinen

Elemente der Intralogistik (Bandförderer, Regale, Fahrerlose Transportsysteme, Zusammenführung, Verzweigung, etc.)

Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

Eine selbständige Projektarbeit anfertigen, die das Themengebiet vertieft.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Medien

Ergänzungsblätter, Beamer, Folien, Tafel

Literatur

Empfehlungen in der Vorlesung

Lehrveranstaltung: Emissionen in die Umwelt [2581962]

Koordinatoren: U. Karl
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II (S. 51)[WI4BWLIIIP2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der Studierende kann Problemstellungen aus dem Bereich des technischen Umweltschutzes benennen.
 Der Studierende kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden

Inhalt

Es wird ein Überblick über relevante Emissionen in die Luft, über das Abwasser und über Abfälle gegeben, über die Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung, Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene.

Gliederung:

A Luftreinhaltung

- Einführung, Begriffe und Definitionen
- Quellen und Schadstoffe
- Rechtlicher Rahmen des Immissionsschutzes
- Emissionserfassung
- Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung

B Abfallwirtschaft und Recycling

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Abfallmengenentwicklung, Entsorgungslogistik
- Recycling, Deponierung
- Thermische und biologische Abfallbehandlung

C Abwasserreinigung

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Aufbau und Funktion kommunaler Kläranlagen
- Weitergehende Reinigung kommunaler Abwässer
- Entsorgungswege für kommunalen Klärschlamm

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 75 Stunden

Medien

Medien werden über die Lernplattform bereit gestellt.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Empirische Daten im Verkehrswesen [6232901]

Koordinatoren: M. Kagerbauer
Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Erhebungsarten im Verkehrswesen. Weiterhin werden Kenntnisse zu statistischen Auswertungsverfahren für Daten aus Mobilitätshebungen vermittelt.

Inhalt

Verkehrserhebungen dienen zur Ermittlung planungsrelevanter Grundlagendaten. Das Spektrum möglicher Fragestellungen und damit adäquater Erhebungen ist sehr breit. Die derzeitigen Anforderungen an Planung haben dazu geführt, dass sich das Erkenntnisziel von Verkehrserhebungen verschoben hat: Das quantitative Beschreiben des Verkehrsgeschehens wird mehr und mehr ergänzt um die Erforschung der Ursachen und inneren Zusammenhänge des Verkehrsgeschehens. Hierdurch haben sich sowohl die Anforderungen an das Datenmaterial als auch die Methoden selbst verändert und weiterentwickelt. Die Auswertung komplexer Datensätze spielt heutzutage in vielen Fachrichtungen eine große Rolle, so auch die Analyse erhobener Daten im Verkehrswesen. Dabei ist die statistische Verarbeitung großer Datenmengen manuell kaum noch realisierbar und inhaltlich so komplex, sodass spezielle Software eingesetzt werden muss.

Der erste Teil "Methoden der Verkehrserhebung" stellt die empirischen Methoden zur Gewinnung von Daten für die Verkehrsplanung und die Verkehrstechnik vor. Dabei werden folgende Inhalte gelehrt:

- Überblick über die wichtigsten Grundbegriffe und Verfahren aus der Statistik, die bei der Erhebungsplanung zu beachten sind
- Zählungen im Verkehrsbereich: Neben den Zählungen des Fuß- und Radverkehrs und von Personen im öffentlichen Verkehr werden auch Zählungen des Kfz-Verkehrs an Querschnitten, Knotenpunkten und im Netz sowie Erhebungen von Fahrzeugen im ruhenden Verkehr beschrieben
- Messungen des Verkehrs: Dabei werden Messungen des Kfz-, des öffentlichen Verkehrs sowie des ruhenden Verkehrs dargelegt
- Beobachtungen: Diese untergliedern sich nach Verkehrssituationsanalyse, Abstandsmessung, Verkehrskonflikttechnik, Videobeobachtungen und Luftbildaufnahmen
- Mobilitätsbefragungen: Neben Haushaltsbefragungen im Querschnitts- und Paneldesign sind auch Methoden zu Befragungen am Ort einer Aktivität und im Verkehrssystem sowie Betriebs- bzw. Unternehmensbefragungen und Befragungen von Kfz-Haltern aufgeführt
- Erfassung von Verkehrsverhalten in hypothetischen Situationen und qualitativen Erhebungsverfahren
- Fragen des Datenschutzes

Der zweite Teil "Statistische Modellierung" befasst sich mit der Anwendung statistischer Verfahren im Verkehrswesen. Dabei kommen Statistikpakete zum Einsatz. Für die Analyse werden Haushaltserhebungen zum Mobilitätsverhalten eingesetzt, die eine große Breite von Fragestellungen und Auswertungsmöglichkeiten beinhalten. Diese Verkehrserhebungsdaten werden statistisch aufbereitet und analysiert. Dabei werden folgende Inhalte gelehrt:

- Überblick über Erstellung und Aufbau von Datensätzen zum Mobilitätsverhalten
- Vorstellung von Statistikpaketen, z.B. Excel, SAS, R (stellvertretend für viele andere Pakete)
- Einführung zu Gewichtung und Hochrechnung
- Deskriptive Analyse des Mobilitätsverhaltens (z.B. grafische Darstellungen)
- Statistische Tests zu konkreten Fragestellungen der Verkehrsplanung
- Regressionsanalysen und Entscheidungsmodellierung

Für alle statistischen Verfahren der Vorlesung werden entsprechende Beispiele vorgeführt und geübt. Die Vorlesung wiederholt relevante Grundlagen der mathematischen Statistik in notwendiger Kürze.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Lehrveranstaltung: Emulgieren und Dispergieren [22229]

Koordinatoren: Köhler
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 167)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (25min.) (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der/Die Studierende

- Kennt verschiedene Produktkategorien, in denen die Verfahrensschritte Emulgieren und Dispergieren eingesetzt werden und kann begründen warum.
- Kennt und versteht die grundlegenden Prozesse, die beim Emulgieren und Dispergieren ablaufen. Er kann darauf basierend den Einfluss verschiedener Prozessparameter auf die Produktqualität verstehen und erklären.
- Kennt unterschiedliche Prozesse, mit denen Emulsionen und Dispersionen industriell hergestellt werden. Er/sie weiß, wie sie aufgebaut sind, welches Zerkleinerungsprinzip angewendet wird und wo bzw. wann sie sinnvoll eingesetzt werden können. Er kann für Beispielprodukte eine geeignete Prozessanlage auswählen und relevante Prozessparameter benennen. Er/sie kann seine Wahl begründen.

Inhalt

Die Vorlesung „Emulgieren und Dispergieren“ hat als Ziel die zwei Grundoperationen der Verfahrenstechnik zu vermitteln und aufzuzeigen, wie Sie heute eingesetzt werden. Inhalte der Vorlesungen sind die Definitionen der grundlegenden Begriffen, Einführung in die Mechanismen, Präsentation von einer repräsentativen Auswahl von Maschinen zur Herstellung von Dispersionen, Besichtigung des Technikums, Aufzeigen von Kriterien zur Auswahl des richtigen Gerätes, Einführung in die aktuelle Forschungsthemen im Bereich Emulgieren und Dispergieren.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Endogene Wachstumstheorie [2561503]

Koordinatoren: I. Ott
Teil folgender Module: Wachstum und Agglomeration (S. 80)[WI4VWL12], Innovation und Wachstum (S. 86)[WI4VWLIWW1], Makroökonomische Theorie (S. 78)[WI4VWL8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

In der Vorlesung haben Studierende die Möglichkeit, durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung eine auf die Klausurnote anrechenbare Leistung zu erbringen. Für diese Ausarbeitung werden Punkte vergeben. Wenn in der Kreditpunkte-Klausur die für ein Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreicht wird, werden die in der veranstaltungsbegleitend erbrachten Leistung erzielten Punkte zur in der Klausur erreichten Punktzahl addiert. Eine Notenverschlechterung ist damit definitionsgemäß nicht möglich, eine Notenverbesserung nicht zwangsläufig, aber sehr wahrscheinlich (nicht jeder zusätzliche Punkt verbessert die Note; besser als 1 geht nicht). Die Ausarbeitungen können die Note „nicht ausreichend“ in der Klausur dabei nicht ausgleichen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende versteht, analysiert und bewertet ausgewählte Modelle der endogenen Wachstumstheorie.

Inhalt

- Grundlegende Modelle endogenen Wachstums
- Humankapital und wirtschaftliches Wachstum
- Modellierung von technologischem Fortschritt
- Vielfaltmodelle
- Schumpeterianisches Wachstum
- Gerichteter technologischer Fortschritt
- Diffusion von Technologien

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

Medien

- Foliensatz zur Veranstaltung
- Übungsaufgaben

Literatur

Auszug:

- Acemoglu, D. (2008): Introduction to modern economic growth. Princeton University Press, New Jersey.
- Aghion, P., Howitt, P. (2009): Economics of growth, MIT-Press, Cambridge/MA.
- Barro, R.J., Sala-i-Martin, X. (2003): Economic Growth. MIT-Press, Cambridge/MA.
- Sydsaeter, K., Hammond, P. (2008): Essential mathematics for economic analysis. Prentice Hall International, Harlow.
- Sydsæter, K., Hammond, P., Seierstad, A., Strom, A., (2008): Further Mathematics for Economic Analysis, Second Edition, Pearson Education Limited, Essex.

Lehrveranstaltung: Energie und Umwelt [2581003]

Koordinatoren: U. Karl, n.n.
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 77)[WI4VWL5], Energiewirtschaft und Technologie (S. 57)[WI4BWLIIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der Studierende kann die wesentlichen Umweltbelastungen benennen, die mit der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe verbunden sind. Der Studierende kennt technische Maßnahmen zur Minderung dieser Belastungen. Der Studierende kennt Besserungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden.

Inhalt

Die Vorlesung konzentriert sich auf die Umweltauswirkungen der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe und deren Bewertung. Die Themen umfassen:

- Grundlagen der Energieumwandlung
- Schadstoffentstehung bei der Verbrennung
- Maßnahmen zur Emissionsminderung bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Externe Effekte der Energiebereitstellung (Lebenszyklusanalysen ausgewählter Energiesysteme)
- Integrierte Bewertungsmodelle zur Unterstützung der Europäischen Luftreinhaltestrategie („Integrated Assessment Modelling“)
- Kosten-Wirksamkeits-Analysen und Kosten-Nutzen-Analysen
- Monetäre Bewertung von externen Effekten (externe Kosten)

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

Lehrveranstaltung: Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I [2157961]

Koordinatoren: H. Bauer, A. Velji, H. Wirbser, C. Höfler
Teil folgender Module: Energie- und Prozesstechnik I (S. 143)[WI4INGMBITS1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
9	4/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studenten können:

- die zugrundeliegenden physikalischen-technischen Prozesse beschreiben und berechnen
- die mathematischen und thermodynamischen Beschreibungen anwenden
- die Diagramme und Schaltbilder korrekt wiedergeben
- Diagramme erläutern und analysieren
- die Funktionsweise von Gas- und Dampfturbinen und deren Komponenten erklären
- die Einsatzgebiete von thermischen Turbomaschinen nennen und deren Bedeutung für die Energieerzeugung und die Antriebstechnik beurteilen

Inhalt

Das letzte Drittel der Vorlesung befasst sich im Teilbereich **Thermischer Strömungsmaschinen** mit den Grundlagen, der Funktionsweise und den Einsatzgebieten von Gas- und Dampfturbinen für die Erzeugung elektrischer Energie und in der Antriebstechnik.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 90.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 120.0 Stunden

Lehrveranstaltung: Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II [2170832]

Koordinatoren: C. Höfler, H. Wirbser
Teil folgender Module: Energie- und Prozesstechnik II (S. 144)[WI4INGMBITS2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
9	4/2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
 Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der erfolgreiche Abschluss der Lehrveranstaltung „Energie- und Prozesstechnik I für Wirtschaftsingenieure“.

Lernziele

Die Studenten können:

- Energieressourcen und -reserven und ihre Einsatzgebiete diskutieren und beurteilen
- den Einsatz von Energieträgern zur Bereitstellung elektrischer Energie bewerten
- die Konzepte und Eigenschaften der Kraft-Wärme-Kopplung, der regenerativen Energiewandlung und der Brennstoffzellen und deren Anwendungsgebiete erklären
- zentrale und dezentrale Versorgungskonzepte erläutern und vergleichen
- die Potenziale, Risiken und die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Strategien zur Ressourcenschonung und CO₂-Senkung abwägen
- die Möglichkeiten der Solarenergienutzung benennen und bewerten
- über das Potential der Geothermie und deren Nutzung diskutieren

Inhalt

Thermische Strömungsmaschinen- Im ersten Teil der Vorlesung werden im Teilbereich Energiesysteme Fragen der weltweiten Energieressourcen und ihres Einsatzes insbesondere bei der Bereitstellung elektrischer Energie behandelt. Neben typischen fossilen und nuklearen Kraftwerksanlagen zur zentralen Stromversorgung wird auf Konzepte der Kraft-Wärme-Kopplung zur dezentralen Versorgung mittels Blockheizkraftwerken etc. eingegangen und gleichermaßen auch die Eigenschaften und das Potential regenerativer Energiewandlungskonzepte, wie Wind- und Wasserkraft, Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie und Brennstoffzellen diskutiert und verglichen.

Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung der Potenziale, der Risiken und der Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Strategien zur Schonung von Ressourcen und Vermeidung von CO₂ Emissionen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 90.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 120.0 Stunden

Lehrveranstaltung: Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) [2117500]**Koordinatoren:** F. Schönung, M. Braun**Teil folgender Module:** Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse aus E-Technik und Technischer Mechanik werden empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden können:

- Grundsätzliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz beschreiben und auswählen,
- Diese Maßnahmen spezifizieren in Bezug auf Intralogistikprozesse
 - Stetigfördersysteme,
 - Unstetigfördersysteme,
 - sowie die hierfür notwendigen Antriebsysteme,
- Darauf aufbauend fördertechnische Systeme modellieren und deren Energieeffizienz berechnen und
- Damit ressourceneffiziente Fördersysteme auswählen.

Inhalt

- Green Spplly chain
- Intralogistikprozesse
- Ermittlung des Energieverbrauchs von Fördermitteln
- Modellbildung von Materialflusselementen
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Stetigförderern
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Flurförderzeugen
- Dimensionierung energieeffizienter elektrische Antriebe
- Ressourceneffiziente Fördersysteme

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur

Keine.

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Energiehandel und Risikomanagement [2581020]

Koordinatoren: W. Fichtner, D. Keles, C. Cremer
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 55)[WI4BWLIIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	3	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der verschiedenen Energiemärkte (Strom-, CO₂-Zertifikats-, Gas-, Öl- und Kohlemärkte),
- kennt die wichtigsten Handelsprodukte, die auf diesen Märkten gehandelt werden,
- versteht den Mechanismus der Preisbildung auf diesen Märkten,
- kennt die wichtigsten Bewertungstools aus der Finanzmathematik, die für zur Bewertung Energiehandelsprodukten eingesetzt werden können,
- kennt wichtige Methoden des Risikomanagements im Energiehandel (VaR, CVaR, etc.).

Inhalt

1. Einführung Märkte, Mechanismen, Zusammenhänge
2. Grundlagen Risikomanagement
3. Ölmärkte
4. Gasmärkte
5. Kohlemärkte
6. CO₂-Märkte
7. Planspiel
8. Strommärkte
9. Risikomanagement in der Praxis eines EVU

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Medien

Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur

Weiterführende Literatur:

Burger, M., Graeber, B., Schindlmayr, G. (2007): *Managing energy risk: An integrated view on power and other energy markets*, Wiley&Sons, Chichester, England

EEX (2010): *Einführung in den Börsenhandel an der EEX auf Xetra und Eurex*, www.eex.de

Erdmann, G., Zweifel, P. (2008), *Energieökonomik, Theorie und Anwendungen*, Springer, ISBN: 978-3-540-71698-3

Hull, J.C. (2006): *Options, Futures and other Derivatives*, 6. Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, USA

Borchert, J., Schlemm, R., Korth, S. (2006): *Stromhandel: Institutionen, Marktmodelle, Pricing und Risikomanagement (Gebundene Ausgabe)*, Schäffer-Poeschel Verlag

www.riskglossary.com

Anmerkungen

Die LP der Lehrveranstaltung werden zum Sommersemester 2015 auf 4 LP erhöht.

Lehrveranstaltung: Energiepolitik [2581959]

Koordinatoren: M. Wietschel
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 55)[WI4BWLIIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungen (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- benennt Problemstellungen aus dem Bereich der Stoff- und Energiepolitik,
- kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden.

Inhalt

Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Stoff- und Energiepolitik, wobei diese im Sinne eines Managements von Stoff- und Energieströmen durch hoheitliche Akteure sowie die daraus resultierenden Rückwirkungen auf Betriebe behandelt wird. Zu Beginn wird die traditionelle Umweltökonomie mit den Erkenntnissen zur Problembewusstseinsschaffung - Anerkennung von Marktversagen bei öffentlichen Gütern und der Internalisierung externer Effekte - diskutiert. Aufbauend auf den neueren Erkenntnissen, dass viele natürliche Ressourcen für die menschliche Zivilisation existenziell und nicht durch technische Produkte substituierbar sind und künftigen Generationen nicht der Anspruch auf eine gleichwertige Lebensgrundlage verwehrt werden darf, wird die traditionelle Umweltökonomie kritisch hinterfragt und anschließend das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung als neues Leitbild vorgestellt. Nach der Diskussion des Konzeptes wird auf die z.T. problematische Operationalisierung des Ansatzes eingegangen. Darauf aufbauend werden die Aufgaben einer Stoff- und Energiepolitik entscheidungsorientiert dargestellt. Die Wirtschaftshandlungen werden zunehmend durch positive und negative Anreize der staatlichen Umweltpolitik gezielt beeinflusst. Deshalb werden im Folgenden ausführlich umweltpolitische Instrumente vorgestellt und diskutiert. Diese Diskussion bezieht sich auf aktuelle Instrumente wie die ökologische Steuerreform, freiwillige Selbstverpflichtungserklärungen oder den Emissionshandel.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Energieübertragung und Netzregelung [23372/23374]

Koordinatoren: T. Leibfried

Teil folgender Module: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (S. 165)[WI4INGETIT7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach§4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Bei Belegung der Lehrveranstaltung im Modul "Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie" gilt:

Entweder die Lehrveranstaltung "Energieübertragung und Netzregelung [23372/23374] oder "Berechnung elektrischer Energienetze [23371/23373] muss geprüft werden.

Lernziele

Die Studierenden kennen die Funktionsweise und die physikalische Beschreibung von Energieübertragungssystemen mit Drehstrom (HVAC) und Gleichstrom (HVDC). Sie können Übertragungscharakteristiken berechnen und eine grundlegende Auslegung vornehmen. Sie sind ferner mit der Funktionsweise der Netzregelung vertraut.

Inhalt

Diese Vorlesung führt im ersten Teil in die Dynamik der Synchrongeneratoren ein. Zunächst wird der konstruktive Aufbau der Generatoren beschrieben. Es folgt ein Kapitel über die Zweiachsentheorie und ihre Anwendung zur Beschreibung des dynamischen Verhaltens von Synchrongeneratoren. Anschließend wird der Übergang von den allgemein geltenden mathematischen Beziehungen hin zur Beschreibung im stationären Zustand gezeigt. Anschließend werden an einem Beispiel Ausgleichsvorgänge gezeigt. Abschließend wird der generatornahe Kurzschluss mit Hilfe der Zweiachsentheorie behandelt.

Im zweiten Kapitel wird die HGÜ-Technologie behandelt. Zunächst werden die Eigenschaften der HGÜ zur Energieübertragung behandelt. Es folgt eine Einführung in die netzgeführten Stromrichter, speziell die Drehstrombrückenschaltung und die daraus aufgebauten 12-pulsigen Stromrichter. Anschließend werden Anlagenkonfigurationen und Komponenten wie Filter, Thyristoren, Glättungsdrosseln und Stromrichtertransformatoren behandelt. Abschließend wird das grundlegende Steuerungskonzept für HGÜ-Anlagen behandelt.

Das dritte, sehr umfangreiche Kapitel behandelt die Technik und die Eigenschaften der FACTS-Anlagen, die zur Flexibilisierung und Erhöhung der Übertragungskapazität von Energieübertragungssystemen eingesetzt werden können. Zunächst werden die Aufgaben von FACTS beschrieben. Anschließend werden einzelne Schaltungen und ihre mathematische Beschreibung behandelt, die in zum Netz in Serie und parallel geschaltet eingeteilt werden können.

Im vierten Kapitel wird die Dynamik von Kraftwerken und Netzen untersucht. Im ersten Abschnitt wird die regelungstechnische Modellierung von Kraftwerken und Netzen behandelt. Im Folgenden geht es um die Ursachen von Frequenz- und Spannungsschwankungen im Netz. Den Hauptteil des Kapitels stellt die Behandlung der Frequenzregelung dar. Den Abschluss bildet die Behandlung der Spannungsregelung.

Vorlesungsbegleitend werden Übungsunterlagen zum Download bereitgestellt, die dann in den Saalübungen besprochen werden.

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

Medien

Die Unterlagen zur Lehrveranstaltung finden sich online unter www.ieh.kit.edu unter „Studium und Lehre“ und können dort mit einem Passwort heruntergeladen werden.

Literatur

Die Literatur wird im Vorlesungsskript bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren [2133121]

Koordinatoren: T. Koch, H. Kubach
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren I (S. 111)[WI4INGMB34]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studenten können alle wichtigen Einflüsse auf den Ablauf der Verbrennung benennen. Sie können motorischen Verbrennungsprozess mittels der behandelten Methoden im Bezug auf Effizienz, Emissionen und Potenzial analysieren und bewerten.

Inhalt

1. Institutsvorstellung und Einleitung
2. Thermodynamik des Verbrennungsmotors
3. Grundlagen motorischer Prozesse
4. Ladungswechsel
5. Strömungsfeld
6. Wandwärmeverluste
7. Verbrennung beim Ottomotor
8. APR und DVA
9. Verbrennung beim Dieselmotor
10. Emissionen
11. Restwärmenutzung
12. Wirkungsgradmaßnahmen

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 24 Stunden, Selbststudium 96 Stunden

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Thermodynamik und Energieumsetzung verbrennungsmotorischer Antriebe".

Lehrveranstaltung: Energy Systems Analysis [2581002]

Koordinatoren: V. Bertsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 57)[WI4BWLIIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- ist in der Lage, die Methoden der Energiesystemanalyse, deren möglichen Anwendungsbereiche in der Energiewirtschaft und deren Grenzen sowie Schwächen zu verstehen und kritisch zu reflektieren,
- kann ausgewählte Methoden der Energiesystemanalyse selbst anwenden.

Inhalt

1. Überblick über und Klassifizierung von Energiesystemmodellen
2. Anwendung von Methoden der Szenarioplanung im Bereich der Energiesystemanalyse
3. Einsatzplanung von Kraftwerken
4. Interdependenzen in der Energiewirtschaft
5. Szenariobasierte Entscheidungsunterstützung im Energiesektor
6. Visualisierungs- und GIS-Techniken zur Entscheidungsunterstützung im Energiesektor

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Möst, D. und Fichtner, W.: **Einführung zur Energiesystemanalyse**, in: Möst, D., Fichtner, W. und Grunwald, A. (Hrsg.): Energiesystemanalyse, Universitätsverlag Karlsruhe, 2009
- Möst, D.; Fichtner, W.; Grunwald, A. (Hrsg.): **Energiesystemanalyse** - Tagungsband des Workshops "Energiesystemanalyse" vom 27. November 2008 am KIT Zentrum Energie, Karlsruhe, Universitätsverlag Karlsruhe, 2009 [PDF: <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/documents/928852>]

Anmerkungen

Seit 2011 findet die Vorlesung im Wintersemester statt. Die Prüfung kann trotzdem zum Prüfungstermin Sommersemester abgelegt werden.

Bitte beachten Sie, dass der Titel der Lehrveranstaltung zum Wintersemester 2012/13 von "Energiesystemanalyse" in "Energy Systems Analysis" umbenannt wurde.

Lehrveranstaltung: Enterprise Architecture Management [2511600]

Koordinatoren: T. Wolf
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- erläutern den Aufbau und Komponenten der Unternehmensarchitektur,
- wenden in einem gegebenen Anwendungskontext selbständig Methoden zum Geschäftsprozess(re)engineering sowie zur Umsetzung von Veränderungen im Unternehmen (Management of Change) an,
- beschreiben Zusammenhänge zwischen Unternehmensstrategie, Geschäftsprozessen, Geschäftsobjekten und IT-Architektur,
- wenden selbständig Methoden zur integrierten Entwicklung von Unternehmensstrategie, Geschäftsprozessen, Geschäftsobjekten und IT-Architektur an.

Inhalt

Behandelt werden die Themen Komponenten der Unternehmensarchitektur, Unternehmensstrategie inkl. Methoden zur Strategieentwicklung, Geschäftsprozess(re)engineering, Methoden zur Umsetzung von Veränderungen im Unternehmen (Management of Change)

Arbeitsaufwand

Aktivität		h
Vorlesung	(15 x 2 x 45 min)	22h 30min
Übung	(15 x 1 x 45 min)	11h 15min
Übungsblätter vorbereiten	(15 x 3h)	45 h
Skript 2x wiederholen	(2 x 15h)	30h
5 Klausuren rechnen	(5 x 1h 15 min)	6 h 15 min
Prüfungsvorbereitung		35 h
Summe:		150 h

Medien

Folien, Zugang zu Internet-Ressourcen.

Literatur

- Nolan, R., Croson, D.: Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transforming the Organization. Harvard Business School Press, Boston Mass. 1995
- Doppler, K., Lauterburg, Ch.: Change Management. Campus Verlag 1997
- Jacobson, I.: The Object Advantage, Business Process Reengineering with Object Technology. Addison-Wesley Publishing Company, Wokingham England 1994
- Keller, G., Teufel, Th.: SAP R/3 prozessorientiert anwenden. Addison Wesley 1998
- Österle, H.: Business Engineering Bd. 1 und 2. Springer Verlag, Berlin 1995

Lehrveranstaltung: Entrepreneurial Leadership & Innovation Management [2545012]

Koordinatoren: O. Terzidis, C. Linz
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 68)[WI4BWLENT2], Entrepreneurship (EnTechnon)
 (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.

Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

- Einschätzung der Determinanten auf die Entrepreneurial Performance
- Identifizieren unternehmerischer Opportunities und deren Bewertung
- Entwicklung und Schärfen innovativer Business Ideen
- Eine Geschäftsidee vor potentiellen Share- oder Stakeholdern pitchen
- Das neu gegründete Unternehmen zu Wachstum sowie die Organisationsentwicklung führen
- Umgehen lernen mit kritischen Herausforderungen und Überwindung von Hindernissen

Inhalt

On campus the seminar combines foundational knowledge, real-world examples, and practical exercise/group work sessions.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Lehrveranstaltung: Entrepreneurship [2545001]

Koordinatoren: O. Terzidis
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 68)[WI4BWLENT2], Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
 Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden werden grundsätzlich an die Thematik Entrepreneurship herangeführt. Nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung sollen sie einen Überblick über die Teilbereiche des Entrepreneurships haben und in der Lage sein, Grundkonzepte des Entrepreneurships zu verstehen.

Inhalt

Die Vorlesung als verpflichtender Teil des Moduls „Entrepreneurship“ führt in die Grundkonzepte von Entrepreneurship ein. Dabei werden die einzelnen Stufen der dynamischen Unternehmensentwicklung behandelt. Schwerpunkte bilden hierbei die Einführung in Methoden zur Generierung innovativer Geschäftsideen, zur Übersetzung von Patenten in Geschäftskonzepte sowie allgemeine Grundlagen der Geschäftsplanung.

Weitere Inhalte sind die Konzeption und Nutzung serviceorientierter Informationssysteme für Gründer, Technologiemanagement und Business Model Generation sowie Lean-Startup-Methoden für die Umsetzung von Geschäftsideen auf dem Wege kontrollierter Experimente im Markt.

Begleitend zur Vorlesung findet die Ringvorlesung „KIT Entrepreneurship Talks“ statt, in der erfahrene Gründer- und Unternehmerpersönlichkeiten von ihren Erfahrungen in der Praxis der Unternehmensgründung berichten. Termine und Referenten werden rechtzeitig über die Homepage des EnTechnon bekannt gegeben.

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

Medien

Skript (Folien) zur Vorlesung.

Literatur

Füglister, Urs, Müller, Christoph und Volery, Thierry (2008): Entrepreneurship

Ries, Eric (2011): The Lean Startup

Osterwalder, Alexander (2010): Business Model Generation

Lehrveranstaltung: Entrepreneurship-Forschung [2545002]

Koordinatoren: O. Terzidis, Mitarbeiter
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Seminararbeit) nach § 4 (2), 3 SPO. Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation, sowie der aktiven Beteiligung an der Seminarveranstaltung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erarbeiten selbständig ein Themengebiet aus der Entrepreneurship-Forschung. Im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung ist das Seminarthema auf 15-20 Seiten wissenschaftlich fundiert darzustellen. Die Ergebnisse der Seminararbeit (werden in einer Blockveranstaltung am Ende des Semesters präsentiert (20 min + 10 min Diskussion).

Im Rahmen der schriftlichen Ausarbeitung werden die Grundlagen des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, Argumentation + Diskussion, Zitieren von Literaturquellen, Anwendung qualitativer, quantitativer und simulativer Methoden) trainiert. Die im Seminar erworbenen Kompetenzen dienen der Vorbereitung der Abschlussarbeit. Die Veranstaltung richtet sich daher insbesondere an Studenten, die Ihre Abschlussarbeit am Lehrstuhl für Entrepreneurship und Technologie-Management schreiben möchten.

Inhalt

Das Seminar beinhaltet aktuelle, in der einschlägigen Literatur diskutierte, Themen aus dem Bereich Entrepreneurship. Die Themen und Termine werden vor Semesterbeginn im Seminarportal bekanntgegeben.

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

Literatur

Wird im Seminar bekannt gegeben.

Anmerkungen

Die Themen werden jeweils in Kleingruppen erarbeitet. Die Präsentation der Ergebnisse findet im Rahmen einer 2-tägigen Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt. An allen Seminartagen besteht Anwesenheitspflicht.

Lehrveranstaltung: Entwurf und Bau von Straßen [6233801]

Koordinatoren: R. Roos

Teil folgender Module: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 145)[WI4INGBGU1], Straßenwesen (S. 146)[WI4INGBGU2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Vermittlung vertiefter Erkenntnisse zu Entwurf und Bau von Straßen.

Inhalt

Entwurf

- Prüfung von Straßenentwürfen (räumliche Linienführung, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit)
- Knotenpunktgestaltung (plangleich, planfrei)
- Entwässerung

Bautechnik

- Güteüberwachung und Qualitätssicherung
- Mineralstoffe und Bindemittel
- Bauweisen für den Oberbau (Asphalt, Beton, Pflaster)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung (erhältlich im Skriptenverkauf).

Lehrveranstaltung: Erdbau [6241913]**Koordinatoren:** H. Schlick**Teil folgender Module:** Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 154)[WI4INGBGU22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (15 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse zu den vorgestellten Bauverfahren und –maschinen
- kann Geräte auswählen und Verfahren planen
- kann verschiedene Bauverfahren und Maschinen im Kontext der Nutzung bewerten.

Inhalt

Die Studierenden erlernen:

- Betriebstechnische Kennwerte und Fahrdynamik der Baumaschinen
- Einfluß der Randbedingungen und Maschinenparameter
- Wirkungsweise der Einzelgeräte und Systeme

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Medien

Folien zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Erdgasmärkte [2581022]

Koordinatoren: A. Pustisek
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 55)[WI4BWLIIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

- Technische und betriebswirtschaftliche Grundlagen der Erdgaswirtschaft,
- Sachliche und qualifizierte Beurteilung des Erdgases als Energieträger,
- Einordnung und Bewertung der Erdgaswirtschaft im wirtschaftspolitischen und volkswirtschaftlichen Kontext,
- Sachliche und qualifizierte Beurteilung der Entscheidungen, Maßnahmen und Konsequenzen daraus in der Erdgaswirtschaft,
- Erkennen und Bewerten der Zusammenhänge zwischen den Erdgasmärkten,
- Entwicklung einer qualifizierten Marktsicht für Erdgasmärkte.

Inhalt

- Einführung und Grundlagen
 - Definition und Zusammensetzung von Erdgas
 - Wesentliche Parameter von Erdgas
 - Wertschöpfungskette des Erdgases und deren Interdependenzen zu anderen Energieträgern
- Erdgasmärkte
 - Kurzer Überblick der Quellen und der Produktion (inkl. Schiefergas)
 - Weltweite Reserven
 - Weltweite(r) und europäische(r) Erdgasproduktion und -verbrauch
 - Struktur der Erdgasmärkte in Europa und Deutschland (inkl. der Rolle der Hubs)
 - Entwicklung und Vergleich europäischer und deutscher Energie- und Erdgaspreise
 - Parameter und Konsequenzen mangelnder Harmonisierung der Erdgasmärkte in Europa
- Erdgaslieferverträge
 - Einfluss der Marktstrukturänderungen auf die Vertragsstruktur
 - Wesentliche Elemente der Erdgaslieferverträge
 - Vergleich der Preisstrukturen traditioneller und börsenbasierter Preise
- Erdgastransport
 - Technische Beschreibung des Leitungstransports
 - Historische Entwicklung des europäischen Erdgastransportsystems (inkl. neuer Projekte)
 - LNG Transport
 - Vergleich von LNG und Leitungstransport
 - Wesentliche Elemente von Erdgastransportverträgen
 - Kosten des Erdgastransports
 - Erdgastransportpreissysteme
 - Kapazitätshandel
- Erdgasspeicherung
 - Speicherfunktionen und -parameter

- Technische Beschreibung von Erdgasspeichern
- Speicherarten
- Erdgasspeicher in Europa
- Wesentliche Elemente von Erdgasspeicherverträgen
- Speicherkosten
- Speicherpreise
- Sonderthemen
 - Ausgewählte, für Erdgasmärkte relevante, Themen der Gesetzgebung und Regulierung
 - Portfoliomanagement und Risikomanagement in der Erdgaswirtschaft
 - „Gas-to-Liquids“ – technische Beschreibung und wirtschaftliche Konsequenzen
 - Überblick der Anwendungsmöglichkeiten von „Revenue Management“ in der Erdgaswirtschaft
 - Überblick über Biomethan und dessen Konsequenzen für den Erdgasmarkt in Deutschland

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik [2550488]

Koordinatoren: S. Nickel, S. Spieckermann
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Prüfungsleistung anderer Art bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Abschlussprüfung (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Empfehlungen

Neben Kenntnissen des Operations Research sollten die Studierenden mit folgenden Themengebieten vertraut sein:

- Einführung in Statistik
- Grundlagen der Programmierung (Algorithmen und Datenstrukturen)
- Grundkenntnisse Produktion und Logistik

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt die Grundlagen ereignisdiskreter Simulationsmodelle,
- besitzt die Fähigkeiten zum rechnergestützten Umgang mit Simulationssystemen,
- strukturiert und implementiert Simulationsstudien gemäß spezifischer Vorgehensmodelle,
- hat ein vertieftes Verständnis für logistische Sachverhalte und erkennt die Bedeutung statistischer Verfahren und Methoden bei der Modellierung und Auswertung in Simulationsmodellen,
- erklärt die Kopplung von Simulation mit meta-heuristischen Lösungsverfahren und ist in der Lage Simulationsprogramme zu charakterisieren.

Inhalt

Simulation von Produktions- und Logistiksystemen ist ein Querschnittsthema. Es verbindet Fachkenntnisse aus der Produktionswirtschaft und dem Operations Research mit Kenntnissen aus dem Bereich Mathematik/Statistik sowie aus der Informatik und dem Software Engineering. Nach erfolgreicher Belegung der Vorlesung kennen die Studierenden die statistischen Grundlagen der diskreten Simulation, sie können entsprechende Software einordnen und anwenden, kennen die Bezüge zwischen Simulation und Optimierung sowie eine Reihe von Anwendungsbeispielen. Sie wissen ferner, wie eine Simulationsstudie zu strukturieren und worauf im Projektablauf zu achten ist.

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

Anmerkungen

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Voranmeldung erforderlich. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite der Veranstaltung.

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich in jedem Sommersemester angeboten.

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

Lehrveranstaltung: Europäische Wirtschaftsintegration [2561257]

Koordinatoren: J. Kowalski
Teil folgender Module: Wirtschaftspolitik II (S. 75)[WI4VWL3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der EU-Entwicklung, EU-Institutionen und ihre Verhaltensspielregeln, EU-Funktionsweise und Wandel der Entscheidungsmechanismen. Sie sind in der Lage, ihre eigenen Urteile über die komplexen Programme, Aktivitäten und Konfliktpotenziale in der EU zu bilden.

Inhalt

Geschichte der europäischen Integration, Institutionen der EU, Binnenmarkt, Währungsintegration, EU-Osterweiterung. Den Zuhörern werden Kenntnisse über die wichtigsten Institutionen, Entscheidungsmechanismen sowie ökonomischen Inhalte der EU-Entwicklung vermittelt.

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

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Baldwin, R./ Wyplosz, M.: "The economics of European Integration" McGraw-Hill 2006, 2nd Edition

Pelkmans, J.: "European Integration - Methods and Economic Analysis". Pearson Education 3rd Edition, 2006.

Anmerkungen

Die Prüfung wird noch bis Wintersemester 2015/16 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2016 geben (nur für Nachschreiber)!

Lehrveranstaltung: Europäisches und Internationales Recht [24666]

Koordinatoren: G. Sydow
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 177)[WI4JURA6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Lernziele

Die Europäisierung des nationalen Rechts macht eine Auseinandersetzung mit dem Europarecht für jeden, der juristische Grundkenntnisse erwerben will, unabdingbar. Kaum eine nationale Handlung ist ohne die Berücksichtigung gemeinschaftsrechtliche Vorgaben denkbar. Der Einfluss des internationalen Rechts ist dagegen von noch geringerer Bedeutung. Vor diesem Hintergrund setzt sich die Vorlesung vorrangig mit dem Europarecht auseinander und vermittelt dem Studenten die notwendigen europarechtlichen Kenntnisse, um die Überformung des nationalen Rechts durch gemeinschaftsrechtliche Vorgaben zu verstehen. Der Student soll anschließend in der Lage sein, europarechtliche Fragestellungen problemorientiert zu lösen. Da der Rechtsstoff teilweise im Diskurs mit den Studierenden erarbeitet werden soll, ist die Anschaffung einer Gesetzessammlung unabdingbar (z.B. Beck-Texte "Europarecht").

Inhalt

Die Vorlesung setzt sich vorrangig mit dem Europarecht auseinander: Dazu gehört im Ausgangspunkt eine Analyse der Geschichte von der EWG zur EG und EU, der Akteure (Parlament, Kommission, Rat, Gerichtshof der Europäischen Gemeinschaften), der Rechtsquellen (Verordnung, Richtlinie, Entscheidung, Stellungnahme, Empfehlung) und des Gesetzgebungsverfahrens. Einen weiteren Schwerpunkt der Vorlesung bilden sodann die Grundfreiheiten, die einen freien innergemeinschaftlichen Fluss der Waren (etwa von Bier, das nicht dem deutschen Reinheitsgebot entspricht), Personen (wie dem Fußballspieler Bosman), Dienstleistungen (wie unternehmerischen Tätigkeiten) sowie von Zahlungsmitteln ermöglichen. Zudem werden auch die Grundrechte der EG und die Wettbewerbsregeln behandelt. Dies geschieht jeweils vor dem Hintergrund konkreter Rechtsfälle. Ferner werden die Grundrechte der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) vorgestellt. Abschließend wird ein knapper Überblick über das Völkerrecht insbesondere der Welthandelsorganisation (WTO) gegeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Ausführliches Skript mit Fällen, Gliederungsübersichten, Unterlagen in den Veranstaltungen.

Literatur

Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

Weiterführende Literatur:

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Experimentelle Wirtschaftsforschung [2540489]

Koordinatoren: C. Weinhardt, T. Teubner
Teil folgender Module: Angewandte strategische Entscheidungen (S. 74)[WI4VWL2], Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 85)[WI4VWL17], Market Engineering (S. 45)[WI4BWLISM3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) 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). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende lernt,

- wie man Erkenntnisse über ökonomische Zusammenhänge (Wissenschaftstheorie) gewinnt.
- wie sich Spieltheorie und Experimentelle Wirtschaftsforschung gegenseitig befruchten.
- die Methoden, Stärken und Schwächen der Experimentellen Wirtschaftsforschung kennen.
- Experimentelle Wirtschaftsforschung an konkreten Beispielen (z.B. Märkte, Auktionen, Koordinationsspiele, Risikoentscheidungen) kennen.
- statistische Grundlagen der Datenauswertung kennen und anwenden.

Inhalt

Die Experimentelle Wirtschaftsforschung hat sich den letzten Jahren als eigenständiges Wissenschaftsgebiet in den Wirtschaftswissenschaften etabliert. Inzwischen bedienen sich fast alle Zweige der Wirtschaftswissenschaften der experimentellen Methode. Neben dem wissenschaftlichen Einsatz findet diese Methode auch immer mehr Anwendung in der Praxis, zu Demonstrations- und Lernzwecken in der Politik- und Unternehmensberatung. In der Veranstaltung werden die Grundprinzipien des experimentellen Arbeitens vermittelt, wobei auch die Unterschiede zu der experimentellen Methodik in den Naturwissenschaften aufgezeigt werden. Der Stoff wird an Hand ausgewählter wissenschaftlicher Studien verdeutlicht und vertieft.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS
- Durchführung von Experimenten im Hörsaal oder im Computer-Experimentallabor

Literatur

- Strategische Spiele; S. Berninghaus, K.-M. Ehrhart, W. Güth; Springer Verlag, 2. Aufl. 2006.
- Handbook of Experimental Economics; J. Kagel, A. Roth; Princeton University Press, 1995.
- Experiments in Economics; J.D. Hey; Blackwell Publishers, 1991.
- Experimental Economics; D.D. Davis, C.A. Holt; Princeton University Press, 1993.
- Experimental Methods: A Primer for Economists; D. Friedman, S. Sunder; Cambridge University Press, 1994.

Lehrveranstaltung: Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen [2173560]

Koordinatoren: J. Hoffmeister
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	3	Praktikum	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines zu erstellenden Erfahrungsberichtes nach dem Praktikum (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen

Die Teilnahme an der Veranstaltung *Schweißtechnik I/II* [21565/21570] wird vorausgesetzt.

Lernziele

Die Studierenden können gängige Schweißverfahren und deren Anwendbarkeit beim Fügen verschiedener metallischer Werkstoffe nennen. Die Studierenden können die verschiedenen Schweißverfahren hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile miteinander vergleichen. Die Studierenden haben selber mit verschiedenen Schweißverfahren geschweißt.

Inhalt

Autogenschweißen von Stählen bei unterschiedlichen Nahtgeometrien

Autogenschweißen von Gußeisen, Nichteisenmetallen

Hartlöten von Aluminium

Lichtbogenschweißen bei unterschiedlichen Nahtgeometrien

Schutzgasschweißen nach dem WIG-, MIG- und MAG-Verfahren

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 31,5 Stunden

Vorbereitung: 8,5 Stunden

Praktikumsbericht: 80 Stunden

Literatur

wird im Praktikum ausgegeben

Anmerkungen

Das Labor wird jährlich zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester als Blockveranstaltung angeboten. Die Anmeldung erfolgt während der Vorlesungszeit im Sekretariat des Instituts für Angewandte Materialien-Werkstoffkunde. Das Labor findet statt in der Handwerkskammer Karlsruhe unter Nutzung der dort vorhandenen Ausstattung.

Es ist festes Schuhwerk und lange Kleidung erforderlich!

Lehrveranstaltung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I [2113807]

Koordinatoren: H. Unrau
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 108)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) in der vorlesungsfreien Zeit und Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I und II* [2113805 und 2114835] wird empfohlen.

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.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II [2114838]

Koordinatoren: H. Unrau
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 108)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) in der vorlesungsfreien Zeit und Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I* [2113807] und *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I und II* [2113805 und 2114835] wird empfohlen.

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.

Inhalt

1. Fahrverhalten: Grundlagen, Stationäre Kreisfahrt, Lenkwinkelsprung, Einzelsinus, Doppelter Spurwechsel, Slalom, Seitenwindverhalten, Unebene Fahrbahn
2. Stabilitätsverhalten: Grundlagen, Stabilitätsbedingungen beim Einzelfahrzeug und beim Gespann

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Fahrzeugkomfort und -akustik I [2113806]

Koordinatoren: F. Gauterin
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 108)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40 min) in der vorlesungsfreien Zeit und Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114856] kombiniert werden.

Empfehlungen

Keine.

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.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Fahrzeugkomfort und -akustik II [2114825]

Koordinatoren: F. Gauterin
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 108)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) in der vorlesungsfreien Zeit und Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Die Veranstaltung kann unabhängig von *Fahrzeugkomfort und Akustik I* [2113806] gehört werden.

Empfehlungen

Keine.

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.

Inhalt

- Zusammenfassung der Grundlagen Akustik und Schwingungen
- 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
- Geräuschemission von Kraftfahrzeugen
 - Geräuschbelastung
 - Schallquellen und Einflussparameter
 - gesetzliche Auflagen
 - Komponenten- und Systemoptimierung
 - Zielkonflikte
 - Entwicklungsmethodik

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Fahrzeugmechatronik I [2113816]**Koordinatoren:** D. Ammon**Teil folgender Module:** Fahrzeugeigenschaften (S. 108)[WI4INGMB6], Fahrzeugentwicklung (S. 109)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird im Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Regelungstechnik, Technische Mechanik und Kraftfahrzeugtechnik empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden haben einen Überblick über die Systemwissenschaft Mechatronik und kennen deren Anwendungshorizont im Bereich Fahrzeugtechnik. Sie beherrschen die methodischen Hilfsmittel zur systematischen Analyse, Konzeption und Entwicklung mechatronischer Systeme im Sektor Fahrwerktechnik. Sie sind in der Lage, mechatronische Systeme analysieren, beurteilen und optimieren zu können.

Inhalt

1. Einführung: Mechatronik in der Fahrzeugtechnik
2. Fahrzeugregelungssysteme
Brems- und Traktionsregelungen (ABS, ASR, autom. Sperren)
Aktive und semiaktive Federungssysteme, aktive Stabilisatoren
Fahrndynamik-Regelungen, Assistenzsysteme
3. Modellbildung
Mechanik - Mehrkörperdynamik
Elektrik/Elektronik, Regelungen
Hydraulik
Verbundsysteme
4. Simulationstechnik
Integrationsverfahren
Qualität (Verifikation, Betriebsbereich, Genauigkeit, Performance)
Simulator-Kopplungen (Hardware-in-the-loop, Software-in-the-loop)
5. Systemdesign (am Beispiel einer Bremsregelung)
Anforderungen (Funktion, Sicherheit, Robustheit)
Problemkonstitution (Analyse - Modellierung - Modellreduktion)
Lösungsansätze
Bewertung (Qualität, Effizienz, Gültigkeitsbereich, Machbarkeit)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

1. Ammon, D., Modellbildung und Systementwicklung in der Fahrzeugdynamik, Teubner, Stuttgart, 1997
2. Mitschke, M., Dynamik der Kraftfahrzeuge, Bände A-C, Springer, Berlin, 1984ff
3. Miu, D.K., Mechatronics - Electromechanics and Contromechanics, Springer, New York, 1992
4. Popp, K. u. Schiehlen, W., Fahrzeugdynamik - Eine Einführung in die Dynamik des Systems Fahrzeug-Fahrweg, Teubner, Stuttgart, 1993
5. Roddeck, W., Einführung in die Mechatronik, Teubner, Stuttgart, 1997
6. Zomotor, A., Fahrwerktechnik: Fahrverhalten, Vogel, Würzburg, 1987

Lehrveranstaltung: Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW [2114845]

Koordinatoren: G. Leister
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 109)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 - 40 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Kraftfahrzeugtechnik empfohlen.

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.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Manuskript zur Vorlesung

Lehrveranstaltung: Fallstudienseminar Innovationsmanagement [2545019]

Koordinatoren: M. Weissenberger-Eibl
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 68)[WI4BWLENT2], Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO. Die Note setzt sich zu 70 % aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung und zu 30% aus der Note für das Referat zusammen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen zum InnovationsManagement auseinander.
- Führen eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durch, identifizieren die relevante Literatur und werten diese aus,
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor,
- trainiert seine Präsentationsfähigkeiten,
- präsentieren die Ergebnisse als Seminararbeit in Form einer wissenschaftlichen Publikation.

Inhalt

Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich ausgewählte Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements anzueignen und diese anschließend praxisnah anzuwenden. Konkret besteht das Vorgehen darin, die dargestellten Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements in Gruppenarbeit zur Beantwortung konkreter Fragen auf eine Fallstudie aus der Automobilindustrie anzuwenden. Die Veranstaltung besteht dementsprechend aus einem Wechsel von Input und der Anwendung dieses Inputs. Abschließend werden die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Plenum in Form eines Referats präsentiert und diskutiert. Zur Vorbereitung der Präsentationen ist eine kurze Einführung zur Präsentationstechnik vorgesehen.

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

Lehrveranstaltung: Fern- und Luftverkehr [6232904]

Koordinatoren: B. Chlond, N.N., Wilko Manz
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 150)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Lernziel ist ein vertieftes Verständnis über Rahmenbedingungen und Determinanten im Fernverkehr sowie Luftverkehr. Die Vorlesung zielt darauf ab, einen Zusammenhang zwischen dem theoretischem Methodenwissen und der praktischen Anwendung herzustellen. Dieses erfolgt anhand des Fern- und des Luftverkehrs. Neben der Vermittlung des notwendigen Zusatzwissens stehen praktische Anwendungen aus der Luftverkehrsbranche im Fokus.

Inhalt

Im Unterschied zur Mobilität im Alltagsverkehr nimmt die Nachfrage im Fernverkehr noch immer zu. Diesem Trend entsprechend wird im Rahmen der Vorlesung Fernverkehr der Bedeutung dieses Segments für die Belastung der Infrastruktur Rechnung getragen. Dabei befasst sich die Vorlesung mit den Aspekten: Entwicklung des Fernverkehrs; Determinanten, Strukturen und Nachfragemengen im Fernverkehr; Planung des Fernverkehrs; ökonomische Aspekte im Fernverkehr. Neben dem privaten Personenfernverkehr wird auch der Personenwirtschaftsfernverkehr sowie der Güterfernverkehr behandelt. Da gerade der Luftverkehr das Wachstumssegment im Fernverkehr darstellt, werden in den Veranstaltungen zum Luftverkehr insbesondere praktische Fragen aus der Luftfrachtbranche dargestellt. Gastvortragende der Lufthansa Cargo AG referieren zu aktuellen Themen. In der Vergangenheit waren dies beispielsweise:

- Grundlagen der Luftverkehrswirtschaft ein (Branche, Klassifikation von Fluggesellschaften, Allianzen)
- Strategische Planungsfelder in Luftverkehrswirtschaft, Wettbewerb zwischen Netzcarriern und Low Cost Airlines)
- Strategische Entwicklung von Hubs (Marktpositionierung, Wirtschaftliche Betrachtung, Produktgestaltung, Investitionen)
- Innovation in der Luftfrachtindustrie
- Netzplanung und Vertriebssteuerung bei LH Cargo
- Planung und Steuerung eines Luftfracht-Hubs / Hubstrategien

Die Veranstaltungen werden ergänzt um Erkenntnisse aus aktuellen Projekten des KIT in Kooperation mit der Luftfahrtindustrie. Hier steht die praktische Anwendbarkeit von Methodenwissen im Vordergrund.

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

Anmerkungen

Diese Vorlesung ist in den meisten Teilen die Nachfolgeveranstaltung von *Fernverkehr* [ehemals 19335] und *Luftverkehrsdrehkreuze* [ehemals 19361].

Lehrveranstaltung: Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik [2143882]

Koordinatoren: K. Bade

Teil folgender Module: Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 142)[WI4INGMBIMT6], Mikrofertigung (S. 135)[WI4INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Mikrofertigung und muss geprüft werden. Wird diese Vorlesung im Modul Optoelectronics and Optical Communication belegt, so kann das Modul Mikrofertigung nicht mehr belegt werden, da diese Lehrveranstaltung hier Pflichtveranstaltung ist.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung Mikrosystemtechnik I [2141861] und/oder II [2142874] wird empfohlen.

Lernziele

Die Vorlesung bietet eine Vertiefung in die Fertigungstechnik zur Strukturerzeugung in der Mikrotechnik an. Grundlegende Aspekte mikrotechnischer Fertigung werden eingeführt. Anhand von Beispielen aus Chiptechnologie und Mikrosystemtechnik werden die Basistechniken der Vor- und Nachbehandlung, Strukturaufbau, Entschichtung zur Erzeugung von Halbzeugen, Werkzeugen und Mikroteilen vermittelt. Dabei wird auch auf Verfahren zur Erzeugung von Nano-Strukturen und auf die Schnittstelle Nano/Mikro eingegangen. In typischen Beispielen werden nach Vorstellung des Fertigungsablaufs elementare Mechanismen, Prozessführung und die Anlagentechnik vorgestellt. Ergänzend werden Aspekte der Fertigungsmesstechnik, Prozessregelung und Umwelt insbesondere bei Nassprozessen mit eingebracht.

Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse
- versteht Prozesszusammenhänge und Prozessauslegungen
- nutzt interdisziplinäres Wissen (aus Chemie, Fertigungstechnik, Physik)

Inhalt

1. Grundlagen der mikrotechnischen Fertigung
2. Allgemeine Fertigungsschritte
 - 2.1 Vorbehandlung / Reinigung / Spülen
 - 2.2 Beschichtungsverfahren (vom Spincoaten bis zur Selbstorganisation)
 - 2.3 Mikrostrukturierung: additiv und subtraktiv
 - 2.4 Entschichtung
3. Mikrotechnische Werkzeugherstellung: Masken und Formwerkzeuge
4. Interconnects (Damascene-Prozess), moderner Leiterbahnaufbau
5. Nassprozesse im LIGA-Verfahren
6. Gestaltung von Prozessabläufen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

pdf-Foliensatz

Literatur

M. Madou

Fundamentals of Microfabrication

CRC Press, Boca Raton, 1997

W. Menz, J. Mohr, O. Paul

Mikrosystemtechnik für Ingenieure

Dritte Auflage, Wiley-VCH, Weinheim 2005

L.F. Thompson, C.G. Willson, A.J. Bowden

Introduction to Microlithography

2nd Edition, ACS, Washington DC, 1994

Lehrveranstaltung: Fertigungstechnik [2149657]

Koordinatoren: V. Schulze, F. Zanger
Teil folgender Module: Fertigungstechnik (S. 116)[WI4INGMB23]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
9	4/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Keine

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.

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, generative 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.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 63 Stunden

Selbststudium: 207 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsskript

Anmerkungen

Keine

Lehrveranstaltung: Festverzinsliche Titel [2530260]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg
Teil folgender Module: Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2], Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der SPO.

Bedingungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung Derivate sind sehr hilfreich.

Lernziele

Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse über nationale und internationale Anleihemärkte. Sie sind in der Lage die dabei erlangten Kenntnisse über gehandelte Instrumente und gängige Bewertungsmodelle zur Bepreisung von derivativen Finanzinstrumente einzusetzen.

Inhalt

Die Vorlesung Festverzinsliche Titel beschäftigt sich mit den nationalen und internationalen Anleihemärkten, die eine wichtige Finanzierungsquelle für Unternehmen, aber auch für die öffentliche Hand darstellen. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Rentenmärkte werden verschiedene Renditedefinitionen diskutiert. Darauf aufbauend wird das Konzept der Zinsstrukturkurve vorgestellt. Die Modellierung der Dynamik von Zinsstrukturkurven bildet dann das theoretische Fundament für die im letzten Teil der Vorlesung zu diskutierende Bewertung von Zinsderivaten.

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

Medien

Folien, Übungsblätter.

Literatur

- Bühler, W., Uhrig-Homburg, M., Rendite und Renditestruktur am Rentenmarkt, in Obst/Hintner, Geld-, Bank- und Börsenwesen - Handbuch des Finanzsystems, (2000), S.298-337.
- Sundaresan, S., Fixed Income Markets and Their Derivatives, Academic Press, 3rd Edition, (2009).

Weiterführende Literatur:

- Hull, J., Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition, (2012).

Lehrveranstaltung: Financial Analysis [2530205]**Koordinatoren:** T. Lüdecke**Teil folgender Module:** Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Note ist das Ergebnis der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Finanzwirtschaft und Rechnungswesen sowie Grundlagen der Unternehmensbewertung vorausgesetzt.

Lernziele

Die Studierenden

- haben grundlegende Kenntnisse über Inhalt und Struktur des Jahresabschlusses nach internationalem Recht,
- können finanzwirtschaftliche Kennzahlen und Methoden der Finanzanalyse zielbezogen einsetzen,
- vermögen die Profitabilität eines Unternehmens zu beurteilen,
- sind imstande, ein Unternehmen auf Basis von Gewinn- und Cash-Flow-Größen zu bewerten,
- sind in der Lage, die Qualität von Jahresabschlüssen zu beurteilen.

Inhalt

Die Vorlesung stellt den Jahresabschluss nach internationalem Recht vor und entwickelt Methoden zur Analyse der Abschlussinstrumente Bilanz, GuV, Kapitalflussrechnung sowie Anhang, um u.a. Informationen über die Liquidität, operationale Effizienz und Profitabilität eines Unternehmens zu gewinnen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden

Medien

Folien

Literatur

verpflichtend: Artikel und Jahresabschlüsse, die über Ilias zur Verfügung gestellt werden.

optional:

- Alexander, D. and C. Nobes (2013): *Financial Accounting – An International Introduction*, 5th ed., Pearson.
- Penman, S.H. (2013): *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, 5th ed., McGraw Hill.

Anmerkungen

neue Lehrveranstaltung ab Sommersemester 2015

Lehrveranstaltung: Financial Econometrics [2520022]**Koordinatoren:** M. Schienle**Teil folgender Module:** Ökonometrie und Statistik II (S. 106)[WI4STAT6], Ökonometrie und Statistik I (S. 105)[WI4STAT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie" [2520016] vorausgesetzt.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben

Anmerkungen

Die Vorlesung wird im Sommersemester 2016 und dann wieder im Wintersemester 2017/18 gehalten. Danach ist der Turnus alle zwei Semester.

Lehrveranstaltung: Finanzintermediation [2530232]**Koordinatoren:** M. Ruckes**Teil folgender Module:** Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2], Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (S. 82)[WI4VWL14], Angewandte strategische Entscheidungen (S. 74)[WI4VWL2], Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- sind in der Lage die Gründe für die Existenz von Finanzintermediären zu erläutern,
- können sowohl statische als auch dynamische Aspekte der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern diskutieren und analysieren,
- vermögen die makroökonomische Rolle des Bankensystems zu erörtern,
- sind in der Lage, die grundlegenden Prinzipien prudentieller Bankenregulierung zu verdeutlichen und die Implikationen konkreter Regulierungsvorschriften zu erkennen und zu beurteilen.

Inhalt

- Gründe für die Existenz von Finanzintermediären,
- Analyse der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern,
- Stabilität des Bankensystems,
- Makroökonomische Rolle der Finanzintermediation
- Prinzipien prudentieller Bankenregulierung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 22.5 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2014): Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (2008): Microeconomics of Banking, 2. Auflage, MIT Press.

Lehrveranstaltung: Fluidtechnik [2114093]

Koordinatoren: M. Geimer, M. Scherer

Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 107)[WI4INGMB5], Mobile Arbeitsmaschinen (S. 110)[WI4INGMB15]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt ab dem Wintersemester 2014/15 in Form einer schriftlichen Prüfung (2 Stunden) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der Studierende ist in der Lage:

- die physikalischen Prinzipien der Fluidtechnik zu kennen und zu verstehen,
- gängige Komponenten zu kennen und deren Funktionsweisen zu erläutern,
- die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Komponenten zu kennen,
- 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 betrachtet.

Im Bereich der Pneumatik die Themenkomplexe

- Verdichter,
- Antriebe,
- Ventile und
- Steuerungen betrachtet.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literatur

Skriptum zur Vorlesung *Fluidtechnik*

Institut für Fahrzeugsystemtechnik

downloadbar

Lehrveranstaltung: Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele [8056]

Koordinatoren: E. Dister

Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 170)[WI4INGINTER7], Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 171)[WI4INGINTER8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fluss- und Auenökologie I* [19027] wird empfohlen.

Lernziele

Inhalt

Aufbauend auf *Fluss- und Auenökologie I* [19207] werden ausgeführte Beispiele für ökologisch ausgerichtete Planungsansätze für Wasserkraftanlagen, Hochwasserschutzmaßnahmen und Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse vorgestellt und erläutert:

- Oberrheinausbau und seine Folgen
- Ausbau der Donau östlich Wien: Nationalpark Donauauen
- Ausbau der bayerischen Donau zwischen Straubing und Vilshofen
- Entwicklung am Hochrhein: Geschiebemanagement

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 60 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Anmerkungen

Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php

Lehrveranstaltung: Fortgeschrittene Messverfahren [2501031]

Koordinatoren: Kottmeier
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 170)[WI4INGINTER7], Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 171)[WI4INGINTER8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Vermittlung von Kenntnissen über weitergehende Messverfahren und Messprinzipien, wie z.B. Fernerkundungsverfahren, moderne In-Situ-Verfahren, Spurenstoff und Aerosolmesstechnik

Inhalt

Es werden nachfolgende Systeme vorgestellt, wobei insbesondere auf die Messprinzipien abgehoben wird. Einzelne Systeme werden auch vor Ort noch erläutert. Alle vorgestellten Systeme sind im IMK vorhanden und werden bei Messkampagnen eingesetzt.

1. In-Situ-Messverfahren: GPS-Radiosonde, neue Fesselballonsonde, Dropsonden. Genannte Sonden dienen dazu, i.d.R. Vertikalprofile von Temperatur, Wind, Feuchte, Luftdruck aufzunehmen.
2. Flugzeuggetragene Turbulenz- und Windmessungen (Messflugzeug Do128).
3. Chemiemessungen: per Flugzeug (Do128- und CARIBIC-Container) und vom Boden aus (TRAM-Projekt (Straßenbahn)). Die Messungen in den Projekten CARIBIC und TRAM dienen der Messung von chemischen Größen entlang festgelegter Routen.
4. Lidare. Fernerkundungsverfahren per Laser, wobei, geräteabhängig, Profile von Wind, Temperatur und Feuchte aufgenommen werden.
5. Niederschlagsradar, Wolkenradar. Fernerkundung per elektromagn. Wellen zur Detektierung von Niederschlags- und Wolkenpartikeln.
6. Sodare. Fernerkundungsverfahren, i.d.R. zur Feststellung von Windprofilen unter Verwendung von akustischen Wellen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30.0 Stunden

Medien

Unterlagen werden ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Gasmotoren [2134141]

Koordinatoren: R. Golloch
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 112)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

Bedingungen

keine

Empfehlungen

Kenntnisse in den Vorlesungen „Verbrennungsmotoren A und B“ oder “Grundlagen des Verbrennungsmotors I und II”

Lernziele

Der Student kann die Funktion, die Besonderheiten und Anwendungsfelder von Gas- und Dual-Fuel-Motoren benennen und erklären und kann diese von den Motoren mit Flüssigkraftstoffen abgrenzen. Er kann die verwendbaren Kraftstoffen, motorischen Teilsystemen und Brennverfahren sowie den Abgasnachbehandlungstechnologien beschreiben und erklären. Der Student ist in der Lage, aktuelle Entwicklungsfelder und Herausforderungen zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt

Aufbauend auf den Grundkenntnissen von Verbrennungsmotoren befassen sich die Studenten mit der Funktion moderner Gas- und Dual-Fuel-Motoren. Schwerpunkte sind dabei die Brennstoffe, Brennverfahren und abnorme Verbrennungszustände, Teilsysteme der Gaszuführung, Zündung und Regelung sowie Sicherheitssysteme. Weitere Kernthemen sind Emissionen und Abgasnachbehandlung sowie Anwendungen und das Betriebsverhalten.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 24 Stunden; Selbststudium: 96 Stunden

Medien

Vorlesung mit PowerPoint-Folien

Literatur

Skript zur Vorlesung, erstellt durch den Dozenten; erhältlich im Institut für Kolbenmaschinen

Empfehlenswert:

- Merker, Schwarz, Teichmann: Grundlagen Verbrennungsmotoren, Vieweg + Teubner Verlag 2011;
- Zacharias: Gasmotoren, Vogel Fachbuch 2001

Lehrveranstaltung: Geländepraktikum Gewässergüte [6223814]

Koordinatoren: S. Fuchs, U. Mohrlök
Teil folgender Module: Umweltmanagement (S. 149)[WI4INGBGU14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Praktikum	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) nach § 4(2), 2 SPO und einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation, Bericht) nach § 4(2), 3 SPO.

Die Note setzt sich zu 25% aus der Note der mündlichen Befragung und zu 75% aus der Note des Berichtes zusammen.

Bedingungen

Teilnahme an der Lehrveranstaltung Seminar Gewässergüte

Empfehlungen

keine

Lernziele

Die Studierenden können die selbst im Gelände ermittelte Daten zur chemischen, biologischen und strukturellen Wassergüte kritisch bewerten hinsichtlich der Unsicherheiten bei der Datenerhebung sowie der Einordnung in den Flussgebietskontext.

Inhalt

- Probennahmeverfahren
- Beprobung der Wasserqualität in Fließgewässer und Grundwasser
- Strukturgütekartierung von Gewässern
- Feststellung der Sauerstoffzehrung im Wasser und Sediment
- Ermittlung des Saprobienindex

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Anmerkungen

Zusammen mit der Lehrveranstaltung Geländepraktikum Gewässergüte (6223814) ersetzt die Veranstaltung Seminar Gewässergüte (6223813) die LV-Kombination Fließgewässergüte (6223805)/Grundwassergüte (6221811).

Praktikumsteil findet über 4 Tage am Ende des Semesters statt.

Lehrveranstaltung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung I [2550138]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten. Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung. Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung II* [25140] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der linearen gemischt-ganzzahligen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der linearen gemischt-ganzzahligen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

Bei der Modellierung vieler Optimierungsprobleme aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften treten sowohl kontinuierliche als auch diskrete Variablen auf. Beispiele sind das energieminimale Design eines chemischen Prozesses, bei dem verschiedene Reaktoren wahlweise ein- oder ausgeschaltet werden können, oder das zeitminimale Zurücklegen einer Strecke mit einem Fahrzeug, das über eine Gangschaltung verfügt. Während man in dieser Situation problemlos Optimalpunkte definieren kann, ist für deren numerische Identifizierung ein Zusammenspiel von Ideen der diskreten und der kontinuierlichen Optimierung notwendig.

Die Vorlesung behandelt Verfahren zur Lösung von linearen Optimierungsproblemen, die sowohl von kontinuierlichen als auch von diskreten Variablen abhängen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Lösbarkeit und Konzepte der linearen sowie konvexen Optimierung
- LP-Relaxierung und Fehlerschranken für Rundungen
- Gomorys Schnittebenen-Verfahren
- Benders-Dekomposition

Teil II der Vorlesung behandelt nichtlineare gemischt-ganzzahlige Optimierungsprobleme.

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

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

Medien

Skript zur Vorlesung.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- C.A. Floudas, *Nonlinear and Mixed-Integer Optimization: Fundamentals and Applications*, Oxford University Press, 1995
- J. Kallrath: *Gemischt-ganzzahlige Optimierung*, Vieweg, 2002
- D. Li, X. Sun: *Nonlinear Integer Programming*, Springer, 2006
- G.L. Nemhauser, L.A. Wolsey, *Integer and Combinatorial Optimization*, Wiley, 1988

- M. Tawarmalani, N.V. Sahinidis, Convexification and Global Optimization in Continuous and Mixed-Integer Nonlinear Programming, Kluwer, 2002.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung II [25140]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung I* [2550138] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der konvexen und der nichtkonvexen gemischt-ganzzahligen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der nichtlinearen gemischt-ganzzahligen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

Bei der Modellierung vieler Optimierungsprobleme aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften treten sowohl kontinuierliche als auch diskrete Variablen auf. Beispiele sind das energieminimale Design eines chemischen Prozesses, bei dem verschiedene Reaktoren wahlweise ein- oder ausgeschaltet werden können, oder das zeitminimale Zurücklegen einer Strecke mit einem Fahrzeug, das über eine Gangschaltung verfügt. Während man in dieser Situation problemlos Optimalpunkte definieren kann, ist für deren numerische Identifizierung ein Zusammenspiel von Ideen der diskreten und der kontinuierlichen Optimierung notwendig. Teil I der Vorlesung behandelt lineare gemischt-ganzzahlige Optimierungsprobleme.

Teil II behandelt Verfahren zur Lösung von Optimierungsproblemen, die nichtlinear sowohl von kontinuierlichen als auch von diskreten Variablen abhängen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Konzepte der konvexen Optimierung
- Gemischt-ganzzahlige konvexe Optimierung (Branch-and-Bound)
- Gemischt-ganzzahlige nichtkonvexe Optimierung
- Verallgemeinerte Benders-Dekomposition
- Äußere-Approximations-Verfahren
- Heuristiken

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

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

Medien

Skript zur Vorlesung.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- C.A. Floudas, Nonlinear and Mixed-Integer Optimization: Fundamentals and Applications, Oxford University Press, 1995
- J. Kallrath: Gemischt-ganzzahlige Optimierung, Vieweg, 2002
- D. Li, X. Sun: Nonlinear Integer Programming, Springer, 2006
- G.L. Nemhauser, L.A. Wolsey, Integer and Combinatorial Optimization, Wiley, 1988
- M. Tawarmalani, N.V. Sahinidis, Convexification and Global Optimization in Continuous and Mixed-Integer Nonlinear Programming, Kluwer, 2002.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Gesamtfahrzeugbewertung im virtuellen Fahrversuch [2114850]

Koordinatoren: B. Schick
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 108)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 30-40 min (nach § 4 (2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I* [21807] wird empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden haben einen Überblick über die Fahrdynamiksimulation, die Modellparametrierung und deren Datenquellen. Sie haben gute Kenntnisse über Versuchsmethoden der Fahrdynamik und die Ausführung von virtuellen Versuchen (Open Loop, Closed Loop). Sie sind in der Lage, das Fahrverhalten auf Basis von selbst erzeugten Ergebnissen zu bewerten. Sie haben Kenntnisse über die Einflüsse und Wechselwirkungen der Komponenten Reifen, Kinematik, Elastokinematik, Federung, Dämpfung, Stabilisatoren, Lenkung, Bremse, Masseverteilungen und Antriebstrang erlangt und besitzen die Voraussetzung, die Komponenten im Hinblick auf das Fahrverhalten zu analysieren, zu beurteilen und zu optimieren.

Inhalt

1. Versuchsmethodik und Bewertungsverfahren
2. Grundlage der Fahrdynamiksimulation
3. Durchführung von virtuellen Versuchen und Bewertung der Ergebnisse
4. Einfluss verschiedener Komponenten und Optimierung des Fahrverhaltens

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

1. Reimpell, J.: Fahrwerktechnik: Grundlagen, Vogel Verlag, 1995
2. Unrau, H.-J.: Scriptum zur Vorlesung "Fahreigenschaften I"
3. Unrau, H.-J.: Scriptum zur Vorlesung "Fahreigenschaften II"
4. IPG: Benutzerhandbuch CarMaker

Lehrveranstaltung: Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung [2540456]

Koordinatoren: T. Teubner, R. Knapper

Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWL1], Business & Service Engineering (S. 47)[WI4BWLISM4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich zu 50% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 50% aus den Leistungen im Übungsbetrieb zusammen. Die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb ist Voraussetzung für die Zulassung zur schriftlichen Prüfung. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- kann die wichtigsten Merkmale des Lebenszyklen von Web-Anwendungen auflisten,
- analysiert, entwirft und implementiert Web-Anwendungen,
- evaluiert und argumentiert Geschäftsmodelle mit speziellen Anforderungen und Merkmalen im Internet,
- kann die Umsetzbarkeit von Geschäftsmodellen einschätzen.

Inhalt

Die Entstehung der Internetökonomie hatte eine beschleunigte Entwicklung von Geschäftsmodellen im eBusiness zur Folge. Frühe Nutzer von Web-Technologien haben mit einer Vielzahl von Geschäftsmodellen, Technologien und Anwendungs-Designs experimentiert. Gleichzeitig gibt es einen großen Bedarf an neuen Standards, um den Austausch von Informationen, Kataloginhalten und Transaktionen zwischen Käufern und Verkäufern zu erleichtern. Ein wirkliches Verständnis dafür, wie Käufer und Verkäufer am besten zusammen gebracht werden, ist jedoch immer noch vielerorts nicht vorhanden, was zu zahlreichen kostspieligen Fehlinvestitionen führt. Diese Vorlesung vermittelt das Basiswissen für die Gestaltung und Implementierung erfolgreicher Geschäftsmodelle für eBusiness-Anwendungen im World Wide Web (WWW). Es werden nicht nur technische Grundlagen des eBusiness behandelt, sondern auch ökonomische Aspekte. In kleinen Gruppen entwickeln und implementieren die Studierenden ein eBusiness-Modell, das schließlich mit Vertretern der Risikokapital-Industrie diskutiert wird.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS
- Ggf. Videokonferenz

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Geschäftsplanung für Gründer [2545005]

Koordinatoren: O. Terzidis, Mitarbeiter des Lehrstuhls
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden werden im Rahmen des Seminars mit Methoden vertraut gemacht, Patente und Geschäftsideen in eine konkretere Geschäftsplanung weiterzuentwickeln und in einem Geschäftsplan auszuformulieren.

Inhalt

Das Seminar führt Studierende an Grundkonzepte der Geschäftsplanung heran. Es geht hierbei einerseits um Konzepte zur Konkretisierung von Geschäftsideen (Marktpotentialabschätzung, Ressourcenplanung etc.) sowie andererseits um die Erstellung eines umsetzungsfähigen Geschäftsplans (mit oder ohne VC-Finanzierung).

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden
 Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden
 Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Literatur

Osterwalder, Alexander, Pigneur, Yves (2010): Business Model Generation
 McKinsey & Company (2010): Planen, gründen, wachsen
 Burns, Paul (2011): Entrepreneurship & small businesses - star-up, growth & maturity, 3rd edition, Palgrave Macmillan.

Lehrveranstaltung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute [2530299]**Koordinatoren:** W. Müller**Teil folgender Module:** Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Den Studierenden sind in der Lage die grundlegenden Elemente der Geschäftstätigkeit von Banken zu erörtern. Sie sind mit zentralen Konzepten des Bankmanagements vertraut und können diese anwenden.

Inhalt

Der Geschäftsleitung eines Kreditinstituts obliegt es, unter Berücksichtigung aller maßgeblichen endogenen und exogenen Einflussfaktoren, eine Geschäftspolitik festzulegen und zu begleiten, die langfristig den Erfolg der Bankunternehmung sicherstellt. Dabei wird sie zunehmend durch wissenschaftlich fundierte Modelle und Theorien bei der Beschreibung vom Erfolg und Risiko eines Bankbetriebes unterstützt. Die Vorlesung „Geschäftspolitik der Kreditinstitute“ setzt an dieser Stelle an und stellt den Brückenschlag zwischen der bankwirtschaftlichen Theorie und der praktischen Umsetzung her. Dabei nehmen die Vorlesungsteilnehmer die Sichtweise der Unternehmensleitung ein und setzen sich im ersten Kapitel mit der Entwicklung des Bankensektors auseinander. Mit Hilfe geeigneter Annahmen wird dann im zweiten Abschnitt ein Strategiekonzept entwickelt, das in den folgenden Vorlesungsteilen durch die Gestaltung der Bankleistungen (Kap. 3) und des Marketingplans (Kap. 4) weiter untermauert wird. Im operativen Geschäft muss die Unternehmensstrategie durch eine adäquate Ertrags- und Risikosteuerung (Kap. 5 und 6) begleitet werden, die Teile der Gesamtbanksteuerung (Kap. 7) darstellen. Um die Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsführung einer Bank sicherzustellen, sind eine Reihe von bankenaufsichtsrechtlichen Anforderungen (Kap. 8) zu beachten, die maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung der Geschäftspolitik haben.

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

Literatur**Weiterführende Literatur:**

- Ein Skript wird im Verlauf der Veranstaltung kapitelweise ausgeteilt.
- Hartmann-Wendels, Thomas; Pfingsten, Andreas; Weber, Martin; 2014, Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer

Lehrveranstaltung: Gießereikunde [2174575]

Koordinatoren: C. Wilhelm
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studenten kennen die einzelnen Form- und Gießtechnischen Verfahren und können sie detailliert beschreiben. Sie kennen die Anwendungsgebiete der einzelnen Form- und Gießtechnischen verfahren hinsichtlich Gussteilen und Metallen, deren Vor- und Nachteile sowie deren Anwednungsgrenzen und können diese detailliert beschreiben.

Die Studenten kennen die im Einsatz befindlichen Gusswerkstoffe und können die Vor- und Nachteile sowie das jeweilige Einsatzgebiet der Gussmaterialien detailliert beschreiben.

Die Studenten sind in der Lage, den Aufbau verlorener Formen, die eingesetzten Form- und Hilfsstoffe, die notwendigen Fertigungsverfahren, deren Einsatzschwerpunkte sowie formstoffbedingte Gussfehler detailliert zu beschreiben.

Die Studenten kennen die Grundlagen der Herstellung beliebiger Gussteile hinsichtlich o.a. Kriterien und können sie konkret beschreiben.

Inhalt

Form- und Gießverfahren
 Erstarrung metall. Schmelzen
 Gießbarkeit
 Fe-Metalllegierungen
 Ne-Metalllegierungen
 Form- und Hilfsstoffe
 Kernherstellung
 Sandregenerierung
 Anschnitt- und Speisertechnik
 Gießgerechtes Konstruieren
 Gieß- und Erstarrungssimulation
 Arbeitsablauf in der Gießerei

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden
 Selbststudium: 99 Stunden

Literatur

Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben

Lehrveranstaltung: Globale Optimierung I [2550134]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten. Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung. Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Globale Optimierung II* [2550136] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen

Keine.

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.

Inhalt

Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass numerische Lösungsverfahren zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, während *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.

Teil I der Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von konvexen Funktionen unter konvexen Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen
- Optimalität in der konvexen Optimierung
- Dualität, Schranken und Constraint Qualifications
- Numerische Verfahren

Die Behandlung nichtkonvexer Optimierungsprobleme ist Inhalt von Teil II der Vorlesung.

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

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

Medien

Skript zur Vorlesung.

Literatur

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

Anmerkungen

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Lehrveranstaltung: Globale Optimierung II [2550136]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten. Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung. Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Globale Optimierung I* [2550134] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen

Keine.

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.

Inhalt

Bei vielen Optimierungsproblemen aus Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften tritt das Problem auf, dass numerische Lösungsverfahren zwar effizient *lokale* Optimalpunkte finden können, während *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 globale Lösung konvexer Optimierungsprobleme ist Inhalt von Teil I der Vorlesung.

Teil II der 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 α BB-Verfahren
- Branch-and-Bound-Verfahren
- Lipschitz-Optimierung

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

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

Medien

Skript zur Vorlesung.

Literatur

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

Anmerkungen

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Lehrveranstaltung: Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion [2149610]

Koordinatoren: G. Lanza
Teil folgender Module: Globale Produktion und Logistik (S. 127)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Kombination mit Globale Produktion und Logistik – Teil 2

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.

Inhalt

Ziel der Vorlesung ist es, die Herausforderungen und Handlungsfelder global agierender Unternehmen darzustellen und einen Überblick über die zentralen Aspekte globaler Produktionsnetzwerke zu geben sowie eine vertiefte Kenntnis über gängige Methoden und Verfahren zu deren Gestaltung und Auslegung aufzubauen. Dazu werden im Rahmen der Vorlesung Methoden zur Standortwahl, Vorgehensweisen bei der standortspezifischen Anpassung der Produktkonstruktion und der Produktionstechnologie sowie Planungsansätze zum Aufbau eines neuen Produktionsstandortes vermittelt. Durch die Darstellung der Besonderheiten der Bereiche Vertrieb, Beschaffung sowie Forschung und Entwicklung unter einer globalen Betrachtungsweise wird die Vorlesung abgerundet.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren Globaler Produktion (Historische Entwicklung, Ziele, Chancen und Risiken)
- Globaler Vertrieb
- Standortwahl
- Standortgerechte Produktionsanpassung
- Aufbau eines neuen Produktionsstandortes
- Globale Beschaffung
- Gestaltung und Management globaler Produktionsnetzwerke
- Globale Forschung und Entwicklung

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsskript

empfohlene Sekundärliteratur:

Abele, E. et al: Handbuch Globale Produktion, Hanser Fachbuchverlag, 2006 (deutsch)

Anmerkungen

Keine

Lehrveranstaltung: Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik [2149600]

Koordinatoren: K. Furmans
Teil folgender Module: Globale Produktion und Logistik (S. 127)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Vorlesung *Logistik – Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen* [2118078] wird vorausgesetzt.

Lernziele

Die Studierenden können:

- grundlegende Fragestellungen der Planung und des Betriebs von globalen Lieferketten einordnen und mit geeigneten Verfahren Planungen durchführen,
- Rahmenbedingungen und Besonderheiten von globalem Handel und Transport beschreiben und
- Gestaltungsmerkmale von Logistikketten in Bezug auf ihre Eignung bewerten.

Inhalt

Rahmenbedingungen des internationalen Handels

- Incoterms
- Zollabfertigung, Dokumente und Ausfuhrkontrolle

Internationaler Transport

- Seefracht, insbesondere Containertransport
- Luftfracht

Modellierung von Logistikketten

- SCOR-Modell
- Wertstromanalyse

Standortplanung in länderübergreifenden Netzwerken

- Anwendung des Warehouse-Location-Problems
- Transportplanung

Bestandsmanagement in globalen Lieferketten

- Lagerhaltungspolitiken
- Einfluss der Lieferzeit und Transportkosten auf das Bestandsmanagement

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur**Weiterführende Literatur:**

- Arnold/Isermann/Kuhn/Tempelmeier. HandbuchLogistik, Springer Verlag, 2002 (Neuaufgabe in Arbeit)
- Domschke. Logistik, Rundreisen und Touren, Oldenbourg Verlag, 1982
- Domschke/Drexl. Logistik, Standorte, OldenbourgVerlag, 1996
- Gudehus. Logistik, Springer Verlag, 2007
- Neumann-Morlock. Operations-Research, Hanser-Verlag, 1993
- Tempelmeier. Bestandsmanagement in SupplyChains, Books on Demand 2006
- Schönsleben. IntegralesLogistikmanagement, Springer, 1998

Lehrveranstaltung: Graph Theory and Advanced Location Models [2550484]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6], Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und klassifiziert grundlegende Konzepte und Algorithmen der Graphentheorie, die in natur-, ingenieur-, wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Problemstellungen angewendet werden.
- erklärt und nutzt Modelle und Verfahren zur Optimierung auf Graphen und Netzwerken kennen,
- modelliert fortgeschrittene Problemstellungen aus dem Bereich der Standorttheorie,
- kann praxisrelevante und aktuelle Themen aus der Forschung aufgreifen und hierfür eigene Lösungskonzepte erarbeiten.

Inhalt

Die Graphentheorie ist eine wichtige Teildisziplin der Diskreten Mathematik. Ein besonderer Reiz liegt in ihrer Anschaulichkeit und der Vielfalt der verwendbaren Beweistechniken. Gegenstand des ersten Teils „Graph Theory“ ist die Vermittlung grundlegender graphentheoretischer Konzepte und Algorithmen, die in vielen Bereichen Anwendung finden. Im Mittelpunkt stehen dabei die Modellierung verschiedener Probleme mittels graphentheoretischer Methoden und deren Lösung durch effiziente Algorithmen. Wesentliche Themenschwerpunkte sind Kürzeste Wege, Flüsse, Matchings, Färbungen und Matroide.

Das Anwendungsfeld der Standorttheorie hat in den letzten Jahrzehnten zunehmendes Forschungsinteresse auf sich gezogen, da Standortentscheidungen ein kritischer Faktor der strategischen Planung sind. Im zweiten Teil „Advanced Location Models“ werden nach einer kurzen Einführung einige forschungsaktuelle Fragestellungen der modernen Standortplanung besprochen. Dabei werden praktische Modelle und geeignete Lösungsmethoden für Standortprobleme auf allgemeinen Netzwerken vorgestellt. Die Vorlesung geht genauer auf Pareto-Lösungen auf Netzwerken, Ordered Median Probleme, Covering Probleme und Zuordnungsprobleme ein.

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

Literatur

- Jungnickel: Graphs, Networks and Algorithms, 2nd edition, Springer, 2005
- Diestel: Graph Theory, 3rd edition, Springer, 2006
- Bondy, Murt: Graph Theory, Springer, 2008
- Nickel, Puerto: Location Theory, Springer, 2005
- Drezner: Facility Location – Applications and Theory, 2nd edition, Springer, 2005

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Abwasserreinigung [22618]

Koordinatoren: H. Horn
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie II (S. 169)[W14INGCV7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt Kenntnisse über die Betriebsweise und der Auslegung von Anlagen zur Abwasserreinigung,
- versteht den verfahrenstechnischen Aufbau und die relevanten Betriebsparameter und Prozesse.

Inhalt

Historischer Überblick, Abwasserarten und Abwasserinhaltsstoffe, Abwasserdefinition und Gesetzgebung, Abwasseranalytik und -charakterisierung, Mechanische Abwasserreinigung (Beschreibung und Auslegung von Rechen- und Siebanlagen und Sedimentationsbecken), Grundlagen biologischer Prozesse, biologische Abwasserreinigung (das Belebungsverfahren, Verfahrenstechnische Konzepte, Einführung und Auslegung von Verfahren zur C, N und P-Elimination, Belüftungstechnik), Biofilmverfahren (Grundlagen zu Biofilmen, Verfahrenstechnik und Auslegung von Tropfkörpern, Schwebbettverfahren, u.a) Sonderverfahren (Membranverfahren, u.a.), anaerobe Verfahren (Behandlung und Entsorgung von Klärschlamm, industrielle Anwendungen).

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

- Gujer, Siedlungswasserwirtschaft, gebundene Ausgabe: 431 Seiten, Springer Berlin Heidelberg; 3., bearb. Aufl. 2006; ISBN-10: 3540343296
- Wastewater Engineering. Treatment and Reuse, Taschenbuch, 1830 Seiten, Mcgraw-Hill Higher Education; 4. Aufl. (2002); ISBN-10: 0071122508
- ATV Handbuch: Biologische und weitergehende Abwasserreinigung; gebundene Ausgabe; 900 Seiten; Ernst & Sohn Verlag; 4: Aufl. (1997), ISBN-10: 3433014620.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [2113805]

Koordinatoren: F. Gauterin, H. Unrau
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 107)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	4	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) 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.

Bedingungen

Kann nicht mit der Veranstaltung [2113809] kombiniert werden.

Empfehlungen

Keine.

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.

Inhalt

1. Historie und Zukunft des Automobils
2. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, Kollisionsmechanik
3. Antriebsmaschinen: Verbrennungsmotor, alternative Antriebe (z.B. Elektromotor, Brennstoffzelle)
4. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. Mechanisches Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literatur

1. Mitschke, M./ Wallentowitz, H.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, Springer-Verlag, Berlin, 2004
2. Braes, H.-H.; Seiffert,U.: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Vieweg & Sohn Verlag, 2005
3. Gnadler, R.: Skriptum zur Vorlesung 'Grundlagen der Fahrzeugtechnik I'

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik II [2114835]

Koordinatoren: F. Gauterin, H. Unrau
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 107)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) 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.

Bedingungen

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114855] kombiniert werden

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [2113805] wird empfohlen.

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 auszuwählen und weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, das komplexe Zusammenspiel der einzelnen Baugruppen analysieren, beurteilen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen optimieren zu können.

Inhalt

1. Fahrwerk: Radaufhängungen (Hinterachsen, Vorderachsen, Achskinematik), Reifen, Federn, Dämpfer
2. Lenkung: Manuelle Lenkungen, Servo-Lenkanlagen, Steer by Wire
3. Bremsen: Scheibenbremse, Trommelbremse, Retarder, Vergleich der Bauarten

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

1. Heißing, B./Ersoy, M.: Fahrwerkhandbuch: Grundlagen, Fahrdynamik, Komponenten, Systeme, Mechatronik, Perspektiven, Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2011
2. Breuer, B./Bill, K.-H.: Bremsenhandbuch: Grundlagen - Komponenten - Systeme - Fahrdynamik, Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2012
3. Gnadler, R.: Skriptum zur Vorlesung 'Grundlagen der Fahrzeugtechnik II'

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Fluss- und Auenökologie [8048]

Koordinatoren: E. Dister

Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 171)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 170)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Inhalt

Flussbauliche Maßnahmen waren in der Vergangenheit zu technisch orientiert und wurden ohne Berücksichtigung der Eigenschaften der Gewässer durchgeführt. Die Vorlesung zeigt die Folgen auf und verweist auf neue Planungskriterien:

- Einfluss der Flussregulierung, Begradigung, Abschneiden von Überflutungsflächen, Stauregulierung und Staustufenausbau auf die Abflussverhältnisse und die ökologischen Bedingungen der Fließgewässer
- Verbesserung der Strukturvielfalt, Wiederanbindung von Altarmen und Wiederherstellung der Durchgängigkeit
- Bedeutung von Flussauen und ihrer Lebensgemeinschaften

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

Anmerkungen

Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php und <http://www.ifgg.kit.edu/1828.php>

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie [2193010]

Koordinatoren: R. Oberacker
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende Kenntnisse in Experimentalphysik und Chemie empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse zur Charakterisierung von Pulvern, Pasten und Suspensionen. Sie kennen die verfahrenstechnischen Grundlagen, die für die Verarbeitung von Partikelsystemen zu Formkörpern relevant sind. Sie können diese Grundlagen zur Auslegung von ausgewählten Verfahren der Nass- und Trockenformgebung anwenden.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt verfahrenstechnisches Grundlagenwissen zur Herstellung von Formkörpern aus Keramik- und Metall-Partikelsystemen. Sie gibt einen Überblick über die wichtigsten Formgebungsverfahren und ausgewählte Werkstoffgruppen. Schwerpunkt bilden die Themenbereiche Charakterisierung und Eigenschaften von partikulären Systemen und insbesondere die Grundlagen der Formgebungsverfahren für Pulver, Pasten und Suspensionen.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 25 Stunden

Selbststudium: 95 Stunden

Medien

Folien zur Vorlesung:

verfügbar unter <http://ilias.studium.kit.edu>

Literatur

- R.J. Brook: Processing of Ceramics I+II, VCH Weinheim, 1996
- M.N. Rahaman: Ceramic Processing and Sintering, 2nd Ed., Marcel Dekker, 2003
- W. Schatt ; K.-P. Wieters ; B. Kieback. „Pulvermetallurgie: Technologien und Werkstoffe“, Springer, 2007
- R.M. German. "Powder metallurgy and particulate materials processing. Metal Powder Industries Federation, 2005
- F. Thümmel, R. Oberacker. "Introduction to Powder Metallurgy", Institute of Materials, 1993

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Hydrogeologie [9050]

Koordinatoren: N. Goldscheider
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 170)[WI4INGINTER7], Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 171)[WI4INGINTER8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Übersicht zu Arbeitsgebieten, Methoden, Forschungsrichtungen und Berufsfeldern der Hydrogeologie als Teilgebiet der Angewandten Geowissenschaften; Grundverständnis der Hydrologie und Hydrogeologie; Verständnis hydraulischer Prozesse im Untergrund; Quantitatives Verständnis einfacher hydrochemischer Prozesse; Praktische Erfahrungen durch Übungen und Anwendungsbeispiele; Praktische Erfahrung mit einfachen hydrogeologischen Feldmethoden

Inhalt

Wasserkreislauf: Beschreibung der Teilvorgänge Niederschlag, Verdunstung, ober- und unterirdischer Abfluss, Prozesscharakteristik, Messtechnik und Berechnungsverfahren, regionale und zeitliche Variation, Übungsaufgaben zu Berechnungsverfahren; Grundlagen der Hydrochemie; Wasser in der ungesättigten Zone; Grundlagen der Wasserbewegung im Untergrund, Grundwasserhydraulik; Hydrogeologische Karten: Erstellung und Interpretation; Auswertung von Pumpversuchen nach Dupuit-Thiem, Theis, Cooper-Jacob; Tracerversuche; Grundwassernutzung: Erkundung von Grundwasservorkommen, Erschließung von Grundwasser und Grundwasserschutz, Grundwasserqualität; Regionale Hydrogeologie – Fallbeispiele.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 75.0 Stunden

Literatur

Bernward Hölting, Wilhelm Georg Coldewey (2005): Hydrogeologie: Einführung in die allgemeine und angewandte Hydrogeologie ; 69 Tabellen / . - 6., überarb. und erw. Aufl.; Elsevier, Spektrum Akad. Verl., 326 S.

H.-R. Langguth, R. Voigt (2004): Hydrogeologische Methoden / . - 2., überarb. und erw. Aufl.; Springer, . - XIV, 1005 S.

Georg Matthess und Károly Ubell (2003): Lehrbuch der Hydrogeologie : Allgemeine Hydrogeologie - Grundwasserhaushalt; 2., überarb. u. erw. Aufl. Borntraeger, 2003. - XII, 575 S.

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Allgemeine Hydrogeologie".

Lehrveranstaltung: Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren [2134138]

Koordinatoren: E. Lox
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 112)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
 Die Note der Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen

Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A / Grundlagen des Verbrennungsmotors I* muss absolviert worden sein.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studenten können die wissenschaftlichen Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlungstechnik, sowie die technischen, politischen und wirtschaftlichen Parameter ihrer Anwendung bei PKW- und LKW-Verbrennungsmotoren benennen und erklären.

Die Studenten können darstellen und erklären welche Schadstoffe in Verbrennungsmotoren gebildet und emittiert werden, warum diese Schadstoffe bedenklich sind und welche Maßnahmen der Gesetzgeber zu ihrer Reduzierung getroffen hat.

Inhalt

1. Art und Herkunft der Schadstoffe
2. Gesetzliche Vorgehensweisen zur Beschränkung der Schadstoffemissionen
3. Allgemeine Funktionsprinzipien der katalytischen Abgasnachbehandlung
4. Abgasnachbehandlung von stöchiometrischen Benzinmotoren
5. Abgasnachbehandlung von mageren Benzinmotoren
6. Abgasnachbehandlung von Dieselmotoren
7. Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der katalytischen Abgasnachbehandlung

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 36 Stunden
 Selbststudium: 84 Stunden

Literatur

Skript, erhältlich in der Vorlesung

1. "Environmental Catalysis" Edited by G.Ertl, H. Knötzinger, J. Weitkamp Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 1999 ISBN 3-527-29827-4
2. "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
3. "Catalytic Air Pollution Control - commercial technology" R. M. Heck, R. J. Farrauto John Wiley & Sons, Inc., USA, 1995 ISBN 0-471-28614-1
4. "Automobiles and Pollution" P. Degobert Editions Technic, Paris, 1995 ISBN 2-7108-0676-2
5. "Reduced Emissions and Fuel Consumption in Automobile Engines" F. Schaefer, R. van Basshuysen, Springer Verlag Wien New York, 1995 ISBN 3-211-82718-8
6. "Autoabgaskatalysatoren : Grundlagen - Herstellung - Entwicklung - Recycling - Ökologie" Ch. Hagelüken und 11 Mitautoren, Expert Verlag, Renningen, 2001 ISBN 3-8169-1932-4

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Lebensmittelchemie [6602]

Koordinatoren: Loske
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 167)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- können quantitativ dominierende Lebensmittelinhaltsstoffe sowie ernährungsphysiologisch relevante und funktionelle Minor-komponenten benennen.
- kennen den Aufbau bzw. die chemischen Strukturen der wichtigsten Vertreter aus den Gruppen der Lipide, Kohlenhydrate, Aminosäuren/Proteine, Vitamine, Mineralstoffe, Aroma-/Geschmacksstoffe sowie der Zusatzstoffe.
- können die Bedeutung verschiedener Inhaltsstoffe für die Lebensmittelfunktionalität sowie die ernährungsphysiologischen Eigenschaften der Lebensmittel einordnen.
- können anhand der chemischen Strukturen von Lebensmittelinhaltsstoffen deren Reaktivitäten abschätzen.
- kennen grundlegende Reaktionen in Lebensmitteln, die zur Ausbildung typischer Lebensmitteleigenschaften (z.B. Textur, Farbe, Aroma etc.) sowie zum Verderb von Lebensmitteln führen.
- können aufgrund der stofflichen Zusammensetzung bestimmter Lebensmittel deren Verhalten während der Verarbeitung und Lagerung einschätzen.
- sind in der Lage Zutatenlisten zu interpretieren.

Inhalt**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Lebensmittelverfahrenstechnik [22213]

Koordinatoren: V. Gaukel
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 166)[WI4INGCV3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Die Veranstaltung ist Pflicht im Modul und muss belegt werden.

Lernziele

Die Studierenden können

- den Einflussfaktoren auf die Produktentwicklung von Lebensmitteln nennen und an einem Beispiel verwenden.
- Grundoperationen der Verfahrenstechnik an einem Beispiel herausfinden und benennen.
- die wichtigsten Definitionen, Grundgleichungen und dimensionslose Kennzahlen der Themengebiete Strömungslehre, Separieren, Homogenisieren und Emulgieren, Haltbarmachen und stationäre Wärmeübertragung schildern und diese am Beispiel der Herstellung von Milch zuordnen und anwenden.
- wichtige in der Vorlesung behandelte verfahrenstechnische Apparate skizzenhaft zeichnen und deren Funktion erklären
- den Verfahrensablauf der Herstellung von Milch und Milchprodukten beschreiben und erläutern.

Inhalt

Strömungslehre, Rheologie, biochemische Kinetik, Verweilzeitverteilung und chemische Reaktion, Wärme- und Stoffübertragungsprozesse, Trocknungstechnik. Ziel ist es, verfahrenstechnische Prinzipien und ingenieurwissenschaftliche Herangehensweise kennenzulernen. Die erarbeiteten Grundlagen werden am Beispiel der Haltbarmachung von Milch angewendet.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I".

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Mikrosystemtechnik I [2141861]

Koordinatoren: A. Guber, Prof. J. Korvink
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[W14INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Mikrosystemtechnik und muss geprüft werden.

Empfehlungen

Der Besuch des Praktikums zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik [2143875] wird empfohlen. Der Besuch der Veranstaltung Mikrosystemtechnik II [2142874] wird empfohlen.

Lernziele

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden in die Grundlagen der Mikrosystemtechnik einzuführen. Ausgehend von den Prozessen, die zur Herstellung mikroelektronischer Schaltkreise entwickelt wurden, werden die Basistechnologien und Materialien für die Mikrotechnik vorgestellt. Abschließend werden die Verfahren für die Siliziummikrotechnik behandelt und mit zahlreichen Beispielen für Komponenten und Systemen illustriert.

Inhalt

- Einführung in Nano- und Mikrotechnologien
- Silizium und Verfahren der Mikroelektronik
- Physikalische Grundlagen und Werkstoffe für die Mikrosystemtechnik
- Basistechnologien
- Silizium-Mikromechanik
- Beispiele

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Mikrosystemtechnik für Ingenieure, W. Menz und J. Mohr, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 2005

M. Madou

Fundamentals of Microfabrication

Taylor & Francis Ltd.; Auflage: 3. Auflage. 2011

Anmerkungen

Klausuren und Praktika werden in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt. Die Termine werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Mikrosystemtechnik II [2142874]

Koordinatoren: A. Guber, Prof. Dr. J. Korvink
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[W14INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung Mikrosystemtechnik I [2141861] und des Praktikums zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik [2143875] wird empfohlen.

Lernziele

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden in die Grundlagen der Mikrosystemtechnik einzuführen. Nach einer Diskussion lithographischer Methoden werden Verfahren wie die LIGA-Technik, die mikromechanische Bearbeitung sowie die Strukturierung mit Lasern behandelt und durch Beispielen ergänzt. Abschließend werden Aufbau- und Verbindungstechnik für Mikrokomponenten sowie komplette Mikrosysteme vorgestellt.

Inhalt

- Einführung in Nano- und Mikrotechnologien
- Lithographie
- Das LIGA-Verfahren
- Mechanische Mikrofertigung
- Strukturierung mit Lasern
- Aufbau- und Verbindungstechnik
- Mikrosysteme

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Röntgenoptik I [2141007]

Koordinatoren: A. Last

Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 137)[WI4INGMBIMT3], Mikrofertigung (S. 135)[WI4INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch folgender Veranstaltungen wird empfohlen:

LAS:

Beschleunigerphysik I: Teilchenbeschleuniger

Beschleunigerphysik II: Synchrotronstrahlungsquellen

IMT:

Grundlagen der Mikrosystemtechnik I [2141861] und II [2142874]

Lernziele

Die Vorlesung soll den Hörer in die Lage versetzen, Einsatzmöglichkeiten bildgebender röntgenoptischer Methoden zu erkennen und geeignete auszuwählen.

Inhalt

Im Rahmen dieser Vorlesung werden den Hörern zunächst die zum Verständnis des Stoffes erforderlichen Prinzipien der Optik näher gebracht. Darauf aufbauend werden die Grundlagen der Wirkungsweise, Anwendung und Herstellung von reflektiven, refraktiven und diffraktiven röntgenoptischen Elementen und Systemen vermittelt. Ausgewählte Methoden der bildgebenden Röntgenanalytik werden in Bezug zu röntgenoptischen Systemen gesetzt und deren Möglichkeiten und Grenzen dargestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

M. Born und E. Wolf

Principles of Optics, 7th (expanded) edition

Cambridge University Press, 2010

A. Erko, M. Idir, T. Krist und A. G. Michette

Modern Developments in X-Ray and Neutron Optics

Springer Series in Optical Sciences, Vol. 137

Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008

D. Attwood

Soft X-Rays and Extreme Ultraviolet Radiation: Principles and Applications

Cambridge University Press, 1999

Anmerkungen

Die Vorlesungstermine werden in Absprache mit den Studierenden festgelegt, siehe Instituts-Homepage.

Eine Besichtigung des Synchrotrons ANKA ist auf Wunsch möglich.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Röntgenoptik II [2142007]

Koordinatoren: A. Last
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 137)[WI4INGMBIMT3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Grundlagen der Röntgenoptik I [2142007] muss vorher absolviert werden.

Empfehlungen

Der Besuch folgender Veranstaltungen wird empfohlen:

LAS:

Beschleunigerphysik I: Teilchenbeschleuniger

Beschleunigerphysik II: Synchrotronstrahlungsquellen

IMT:

Grundlagen der Mikrosystemtechnik I [2141861] und II [2142874]

Lernziele

Der Besuch der Vorlesung versetzt den interessierten Hörer in die Lage, Einsatzmöglichkeiten bildgebender röntgenoptischer Methoden zu erkennen und geeignete auszuwählen.

Der Hörer

- kennt verschiedene bildgebende röntgenoptische Systeme und deren Aufbauten, Einsatzzwecke und funktionale Grenzen
- versteht die grundsätzliche Funktionalität von bildgebenden Detektoren für Röntgenstrahlung
- kennt Methoden zur Weiterverarbeitung und Analyse von durch bildgebende röntgenoptische Systeme anfallende Daten
- besitzt das notwendige Wissen zur Auswahl und zum Einsatz von bildgebenden röntgenoptischen Systemen abhängig vom Analyseproblem

Inhalt

Im Rahmen der Vorlesung werden den Hörern die Eigenschaften von röntgenoptischen Elementen und Systemen nähergebracht. Daraus werden bildgebende röntgenoptische Analysemethoden abgeleitet und die Voraussetzungen für deren Anwendung in Abhängigkeit der erwarteten Ergebnisse und der Art der Probensysteme diskutiert.

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

Medien

Folien zur Vorlesung, zum Herunterladen auf den Internetseiten des Instituts zur Verfügung gestellt.

Literatur

Empfohlene Literatur:

- M. Born und E. Wolf: Principles of Optics, 7th (expanded) edition, Cambridge University Press, 2010
- A. Erko, M. Idir, T. Krist und A. G. Michette: Modern Developments in X-Ray and Neutron Optics, Springer Series in Optical Sciences, Vol. 137, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008
- D. Attwood: Soft X-Rays and Extreme Ultraviolet Radiation: Principles and Applications, Cambridge University Press, 1999

Lehrveranstaltung: Grundlagen der technischen Logistik [2117095]

Koordinatoren: M. Mittwollen, Madzharov

Teil folgender Module: Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	3/1		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt, je nach Teilnehmerzahl, in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Technisches Verständnis.

Lernziele

Die Studierenden können:

- Prozesse und Maschinen der Technischen Logistik beschreiben,
- Den grundsätzlichen Aufbau und die Wirkungsweise förder technischer Maschinen mit Hilfe mathematischer Modelle modellieren,
- Den Bezug zu industriell eingesetzten Maschinen herstellen und
- Mit Hilfe der erworbenen Kenntnisse reale Maschinen modellieren und rechnerisch dimensionieren.

Inhalt

Grundlagen

Wirkmodell förder technischer Maschinen

Elemente zur Orts- und Lageveränderung

förder technische Prozesse

Identifikationssysteme

Antriebe

Betrieb förder technischer Maschinen

Elemente der Intralogistik

Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Medien

Ergänzungsblätter, Beamer, Folien, Tafel

Literatur

Empfehlungen in der Vorlesung

Lehrveranstaltung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I [2113814]

Koordinatoren: H. Bardehle
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 107)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

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.

Inhalt

1. Historie und Design
2. Aerodynamik
3. Konstruktionstechnik (CAD/CAM, FEM)
4. Herstellungsverfahren von Aufbauteilen
5. Verbindungstechnik
6. Rohbau / Rohbaufertigung, Karosserieoberflächen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur

1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

Lehrveranstaltung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II [2114840]

Koordinatoren: H. Bardehle
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 107)[WI4INGMB5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I* [21814] wird empfohlen.

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.

Inhalt

1. Karosserieeigenschaften / Prüfverfahren
2. Äußere Karosseriebauteile
3. Innenraum-Anbauteile
4. Fahrzeug-Klimatisierung
5. Elektrische Anlagen, Elektronik
6. Aufpralluntersuchungen
7. Projektmanagement-Aspekte und Ausblick

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur

1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

Lehrveranstaltung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I [2113812]

Koordinatoren: J. Zürn

Teil folgender Module: Mobile Arbeitsmaschinen (S. 110)[WI4INGMB15], Fahrzeugentwicklung (S. 109)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Mobile Arbeitsmaschinen*: siehe Modulbeschreibung.

Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Fahrzeugentwicklung*: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

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.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur

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.

Lehrveranstaltung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II [2114844]

Koordinatoren: J. Zürn

Teil folgender Module: Mobile Arbeitsmaschinen (S. 110)[WI4INGMB15], Fahrzeugentwicklung (S. 109)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Mobile Arbeitsmaschinen*: siehe Modulbeschreibung.

Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Fahrzeugentwicklung*: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I* [21810] wird empfohlen.

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.

Inhalt

1. Nfz-Getriebe
2. Triebstrangzwischenelemente
3. Achssysteme
4. Vorderachsen und Fahrdynamik
5. Rahmen und Achsaufhängung
6. Bremsanlage
7. Systeme
8. Exkursion

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur

1. Schittler, M., Heinrich, R., Kerschbaum, W.: Mercedes-Benz Baureihe 500 – neue V-Motorengeneration für schwere Nutzfahrzeuge, MTZ 57 Nr. 9, S. 460 ff., 1996
2. Robert Bosch GmbH (Hrsg.): Bremsanlagen für Kraftfahrzeuge, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1. Auflage, 1994
3. Rubi, V., Striffler, P. (Hrsg. Institut für Kraftfahrwesen RWTH Aachen): Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung, Schriftenreihe Automobiltechnik, 1993

Lehrveranstaltung: Grundsätze der PKW-Entwicklung I [2113810]

Koordinatoren: R. Frech
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 109)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) 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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

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.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur

Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

Lehrveranstaltung: Grundsätze der PKW-Entwicklung II [2114842]

Koordinatoren: R. Frech
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung (S. 109)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) 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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundsätze der PKW-Entwicklung I* [21810] wird empfohlen.

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.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur

Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Grundzüge der Informationswirtschaft [2540450]

Koordinatoren: C. Weinhardt, T. Teubner
Teil folgender Module: Information Engineering (S. 50)[WI4BWLISM7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- können die zentrale Rolle von Information als Wirtschaftsgut, Produktionsfaktor und Wettbewerbsfaktor verstehen,
- können Information mit geeigneten Methoden und Konzepten analysieren,
- können die Informationsflüsse und den Wert von Informationen im interdisziplinären Kontext evaluieren,
- lernen die Erarbeitung von Lösungen in Teams.

Inhalt

In der heutigen Gesellschaft, ebenso wie in der Wirtschaft, spielt Information eine zentrale Rolle. Die daraus resultierenden veränderten Strukturen und Prozesse sind mit den traditionellen Ansätzen ökonomischer Theorien nicht mehr unmittelbar zu erklären. Dort wird Information nur implizit als Produktionsfaktor betrachtet, als Wettbewerbsfaktor spielt sie keine Rolle. Um die zentrale Rolle der Information in der Vorlesung zu verankern, wurde das Konzept des "Informationslebenszyklus" als Strukturierungsinstrument entwickelt. Systematisch über den Informationslebenszyklus wird der State-of-the-Art der ökonomischen Theorie in den einzelnen Vorlesungen dargestellt. Die einzelnen Phasen dieses Zyklus,

- Gewinnung,
- Speicherung,
- Transformation,
- Bewertung,
- Vermarktung
- und Nutzung von Information,

werden vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert und anhand klassischer und neuer Theorien bearbeitet. Die Ausführungen der Vorlesung werden durch begleitende Übungen vertieft.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- Shapiro, C., Varian, H., Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Harvard Business School Press 1999.
- Stahlknecht, P., Hasenkamp, U., Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer Verlag 7. Auflage, 1999.
- Wirth, H., Electronic Business. Gabler Verlag 2001.

Lehrveranstaltung: Güterverkehr [6232809]

Koordinatoren: B. Chlond
Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16], Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. 157)[WI4INGBGU26], Grundlagen des Verkehrswesens (S. 150)[WI4INGBGU15]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Die Vorlesung vermittelt das Verständnis der Einflussfaktoren auf den Güterverkehr und für dessen Besonderheiten bei der Prognose und Modellbildung.

Inhalt

Die folgenden Schwerpunkte werden in der Veranstaltung Güterverkehr behandelt:

- bestimmende Einflüsse auf die Nachfragesituation
- wichtige Unterschiede zum Personenverkehr
- Methodik der Prognose und Planung des Güterverkehrs
- Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr
- Aspekte der Fahrzeugströme und Fahrzeugauslastung
- Effekte des Güterverkehrs auf die Infrastruktur
- Besonderheiten des Güternahverkehrs

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Lehrveranstaltung: Halbleitertechnologie und Quantenbauelemente [23476]

Koordinatoren: M. Walther
Teil folgender Module: Nanotechnologie (S. 141)[WI4INGMBIMT5], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 142)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- Beherrscht die Grundlagen von optischen und elektrischen Quanteneffekt-Bauelementen aus Verbindungshalbleitern
- Versteht die Quanteneffekte in niedrig-dimensionalen optischen und elektrischen Bauelementen
- Erlernt Kenntnisse in der Technologie zur Herstellung moderner Halbleiterbauelemente
- Setzt sich mit zukünftigen Trends und Skalierungslimits in der Mikro- und Optoelektronik auseinander.

Inhalt

Fundamentale Eigenschaften von Quantenbauelementen
 Bandstruktur in Heterostrukturen
 Ladungsträgereinschluss in 2-, 1- und 0-dim Strukturen
 Quantenfunktionale Verbindungshalbleiter-Bauelemente
 2-dim Feldeffekt-Transistoren
 Potentialtopf-, Quantenpunkt- und Quantenkaskadenlaser
 Infrarot-Detektoren
 Halbleitertechnologie
 Epitaxie, Lithographie, Strukturierung und Abscheidung
 Zukünftige Trends in der Mikroelektronik
 Skalierungslimits, Moore's Gesetz, Bauelemente nach Moore

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten:
 Präsenzzeit: 28 Stunden
 Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden
 Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Handels- und Gesellschaftsrecht [24011]

Koordinatoren: Z. (ZAR), O. Knöfel
Teil folgender Module: Wirtschaftsprivatrecht (S. 173)[WI4JURA2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesungen *BGB für Fortgeschrittene* [24504] wird sehr empfohlen.

Lernziele

1. Der/die Studierende kennt die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, der handelsrechtlichen Stellvertretung und des Kaufmannsrechts. Er/sie hat vertiefte Kenntnisse über die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivitäten zur Verfügung stellt. Er/sie ist vertraut mit dem Recht der Personengesellschaften (Gründung, Beitritt, Auflösung, Corporate Governance). Er/sie kennt die Besonderheiten der GmbH und der GmbH&co.KG sowie der AG.

Inhalt

Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die Kaufmannsbegriffe des Handelsgesetzbuches. Danach werden das Firmenrecht, das Handelsregisterrecht und die handelsrechtliche Stellvertretung besprochen. Es folgen die allgemeinen Bestimmungen zu den Handelsgeschäften und die besonderen Handelsgeschäfte. Im Gesellschaftsrecht werden zunächst die Grundlagen der Personengesellschaften erläutert. Danach erfolgt eine Konzentration auf das Kapitalgesellschaftsrecht, welches die Praxis dominiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

Klunzinger, Eugen

- Grundzüge des Handelsrechts, Verlag Vahlen, in der neuesten Auflage
- Grundzüge des Gesellschaftsrechts, Verlag Vahlen, in der neuesten Auflage

Weiterführende Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Hausarbeit „Betrieb im Öffentlichen Verkehr“ [n.n.]**Koordinatoren:** E. Hohnecker, Mitarbeiter**Teil folgender Module:** Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. [157](#))[WI4INGBGU26]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3		andere		

Erfolgskontrolle

Schriftliche Ausarbeitung

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Lehrveranstaltung: Hausarbeit „Technik Spurgeführte Transportsysteme“ [n.n.]**Koordinatoren:** E. Hohnecker, Mitarbeiter**Teil folgender Module:** Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)[WI4INGBGU27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3		andere		

Erfolgskontrolle

schriftliche Ausarbeitung

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Lehrveranstaltung: Hausarbeit „Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr“ [n.n.]**Koordinatoren:** E. Hohnecker, Mitarbeiter**Teil folgender Module:** Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr (S. [155](#))[WI4INGBGU25]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3		andere	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle

schriftliche Ausarbeitung

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Lehrveranstaltung: Hochspannungsprüftechnik [23392/23394]**Koordinatoren:** R. Badent**Teil folgender Module:** Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (S. 165)[WI4INGETIT7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2),2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Hochspannungstechnik I und II

Lernziele

Der Student kann Teilentladungen messen, Vor-Ort Prüfungen durchführen, Kabel und Garnituren prüfen. Er kann computerbasierte Prüfungssysteme bedienen und designen. Er kann die notwendigen Voraussetzungen zur Akkreditierung von Prüflaboratorien schaffen.

Inhalt

- Hochspannungsprüftechnik
- Teilentladungsmessung
- Transformatorentest
- Kabel- und Garnitur
- Schaltanlagen
- Isolatoren und Overhead-Pipeline-Armaturen
- Computer-basierte Testsysteme fest im Bereich der
- Hochspannungs-Prüfung
- Akkreditierung von Prüflaboratorien

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

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Küchler, A.; Hochspannungstechnik, Springer Verlag 2005

Lehrveranstaltung: Hochspannungstechnik I [23360/23362]

Koordinatoren: R. Badent
Teil folgender Module: Hochspannungstechnik (S. 164)[WI4INGETIT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1SPO).

Bedingungen

Grundlegende Kenntnisse in Netzwerk-und Feld Theorie

Lernziele

Die Studenten können elektrische Felder ermitteln mit Hilfe numerischer Verfahren bzw. graphisch.

Inhalt

- Elektrische Potenzialfelder
- Maxwellgleichungen
- Berechnung der statischen elektrischen Felder, Ersatzladungsverfahren
- Differenzen-Methode, Finite-Elemente-Methode, Monte-
- Carlo-Methode, Boundary-Elemente-Methode
- Grafische Feldermittlung
- Messung der elektrischen Felder, Feldenergie und Feldkräfte
- Polarisierung, Grenzschichten, Einschlüsse, DC-und AC-Spannungsverteilung in verlustbehafteten Dielektrika
- Frequenz-und Temperaturabhängigkeit der Verlustfaktoren
- Generation von DC / AC-und Impuls-Spannungen und hohe Impulsströme für die Prüfung

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

Literatur

Küchler, Andreas; Hochspannungstechnik, Springer Verlag 2. Auflage 2005, ISBN 3-540-21411-9

Lehrveranstaltung: Hochspannungstechnik II [23361/23363]

Koordinatoren: R. Badent
Teil folgender Module: Hochspannungstechnik (S. 164)[WI4INGETIT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der Student kann Hochspannungsgeneratoren zur Erzeugung hoher Gleichspannungen, Wechselspannungen und Impulsspannung dimensionieren, konstruieren und berechnen.

Inhalt

Gasentladungen, gasförmige Elektronik, Atomenergie Niveaus, Selbständige und unselbständige Entladungen
 Townsend Mechanismen, Kanal-Mechanismus, Ähnlichkeits-Gesetze, Paschen-Gesetz
 Glimm-Entladungen, Funken, Lichtbögen, Teilentladungen, Durchschlag von flüssigen und festen Isolierstoffen, Durchschlagstatistik
 Isolationskoordination, Entstehung von Überspannungen, Leitungs-Gleichungen, Wanderwelle Theorie

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

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Küchler, A. Hochspannungstechnik; Springer Verlag, 2005

Lehrveranstaltung: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung [2586407]

Koordinatoren: D. Lorenz
Teil folgender Module: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit (S. 72)[WI4BWLÖÖW1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die jeweiligen Prüfungen zu den Lehrveranstaltungen erfolgen i.d.R. durch eine 60-minütige Klausur. Eine 20-minütige mündliche Prüfung wird i.d.R. nur nach der zweiten nicht erfolgreich absolvierten Prüfung zugelassen. Die jeweilige Teilprüfung erfolgt nur in dem Semester, in dem die entsprechende Vorlesung angeboten wird.

Derzeit wird Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung nur im Wintersemester und Teil 2: Reporting und Rating nur im Sommersemester geprüft. Die Prüfung wird in jedem Semester zweimal angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur

Besonders empfehlenswert in ein erfolgreicher Abschluss in den Bachelor-Modulen

- Real Estate Management
- Bauökologie

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt einen Überblick über die wesentlichen Zusammenhänge innerhalb der Immobilienwirtschaft in Bezug auf volks- und betriebswirtschaftliche Fragestellungen sowie die Interaktion von Akteuren, kennt die Grundlagen der Nachhaltigkeitsdebatte und weiß um den möglichen Beitrag von Immobilien bzw. der Immobilienwirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung,
- kennt die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Hilfsmittel der Immobilienwertermittlung und kann diese anwenden,
- kennt die wesentlichen Einflussfaktoren bei der Wertermittlung von Immobilien und ist in der Lage, nachhaltigkeitsbezogene Eigenschaften von Immobilien im Rahmen der Wertermittlung zu berücksichtigen.

Inhalt

Die Vorlesungsreihe beschäftigt sich mit der Umsetzung von Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung in der Immobilienwirtschaft. Hierbei wird insbesondere auf die Rolle der Wertermittlung sowie die Berufsgruppe der Wertermittler eingegangen.

Die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Hilfsmittel der Immobilienwertermittlung werden vermittelt und mit einem Bezug zur Nachhaltigkeitsdebatte diskutiert.

Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an konkreten Beispielen bzw. Problemstellungen der Wertermittlungspraxis.

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

Medien

Die Vorlesungsfolien und ergänzende Unterlagen werden teils als Ausdruck, teils online zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 2: Reporting und Rating [2585406]

Koordinatoren: D. Lorenz

Teil folgender Module: Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit (S. 72)[WI4BWLÖÖW1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die jeweiligen Prüfungen zu den Lehrveranstaltungen erfolgen i.d.R. durch eine 60-minütige Klausur. Eine 20-minütige mündliche Prüfung wird i.d.R. nur nach der zweiten nicht erfolgreich absolvierten Prüfung zugelassen. Die jeweilige Teilprüfung erfolgt nur in dem Semester, in dem die entsprechende Vorlesung angeboten wird.

Derzeit wird Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung nur im Wintersemester und Teil 2: Reporting und Rating nur im Sommersemester geprüft. Die Prüfung wird in jedem Semester zweimal angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

- Finanzwirtschaft und Banken
- Versicherungen
- Bauingenieurwesen und Architektur

Besonders empfehlenswert in ein erfolgreicher Abschluss in den Bachelor-Modulen

- Real Estate Management
- Bauökologie

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt einen Überblick über gebräuchliche Methoden und Verfahren zur Beurteilung von Immobilien und Immobilienrisiken (z.B. Immobilienrating).
- kennt zentrale immobilienwirtschaftliche Instrumente zur Berichterstattung und Kommunikation gegenüber Dritten (u.a. Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden und Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen).

Inhalt

Die Vorlesungsreihe beschäftigt sich mit der Umsetzung von Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung in der Immobilienwirtschaft.

Hierbei werden die neben der Wertermittlung in der Immobilienwirtschaft angewandten Methoden und Verfahren zur Beurteilung von Immobilien und Immobilienrisiken (z.B. Immobilienrating) vorgestellt und mit einem Bezug zur Nachhaltigkeitsdebatte diskutiert. Weitere Themen in diesem Zusammenhang sind:

- Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden,
- Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen,
- Nachhaltige Immobilienanlageprodukte,
- Beurteilung von Immobilienfondskonstruktionen, und
- Nachhaltigkeit und Immobilienkreditvergabe.

Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an konkreten Beispielen aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis.

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

Medien

Die Vorlesungsfolien und ergänzende Unterlagen werden teils als Ausdruck, teils online zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Industrial Services [2595505]

Koordinatoren: H. Fromm
Teil folgender Module: Service Management (S. 49)[WI4BWLISM6], Service Analytics (S. 69)[WI4BWLKSR1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten einiger Übungsaufgaben als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich zu 75% aus dem Ergebnis der Prüfung und zu 25% aus den Leistungen in der Übung zusammen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Teilnehmer verstehen die Zusammenhänge zwischen Front-Office (Kunden-Sicht, z.B. Materialverfügbarkeit, Technikerskills, Qualität einer Instandhaltung, Reparaturdauer) und Back-Office (Anbieter-Sicht, z.B. Distributionsplanung, Bestandsoptimierung, Technikereinsatzplanung, Call-Center). Sie erlernen Prognosetechniken für sporadische Verbräuche, wie sie in der Ersatzteilversorgung üblich sind und wenden gängige Lagerhaltungsmodelle zur Planung von Lagerbeständen an. Darüber hinaus machen sie sich vertraut mit Full Cost Service Contracts, sowie mit neuesten produktbegleitenden Services, die aufgrund moderner IT und mobiler Technologie erst in den letzten Jahren möglich geworden sind.

Inhalt

Dienstleistungen nehmen einen immer höheren Stellenwert in der Wirtschaft ein, schon heute liegt der Anteil von Dienstleistungen am deutschen Bruttoinlandsprodukt bei über 70%. Diesem Trend folgend streben viele Unternehmen, die sich bisher rein auf den Vertrieb von Gütern fokussierten, eine Erweiterung ihres Geschäftsmodells an: Um neue Wettbewerbsvorteile auf nationalen und internationalen Märkten zu realisieren, reichern sie ihre Sachgüter mit kundenspezifischen Dienstleistungen an. Diese Transformation bis hin zum Anbieter integrierter Lösungen wird als „Servitization“ bezeichnet (Neely 2009). Aus diesem Grund sind sogenannte Industrie-Services für Unternehmen von zunehmender Wichtigkeit. Diese profitieren von den immer detaillierteren erfassten Daten (Thema „Big Data“), z.B. hinsichtlich Nutzungsprofile, Ausfallsstatistiken, Verbrauchshistorien, angefallener Kosten, usw. Erst diese Daten ermöglichen prinzipiell, dass Endprodukte und Ersatzteile schneller, günstiger und zielgenauer angeliefert und Techniker effizienter mit den richtigen Skills eingesetzt werden können. Dazu braucht es aber auch geeignete Verfahren der Mathematischen Optimierung, der Prognose oder des Predictive Modelings. Richtig eingesetzt, lassen sich damit Logistikkosten minimieren, Verfügbarkeiten erhöhen, möglichen Ausfällen vorbeugen und Instandsetzung besser planen. Dazu helfen auch neueste „Technology enabled Services“ verbunden mit entsprechender Datenübertragung und –auswertung („Internet of Things“, automatische Fehlererkennung, Ferndiagnose, zentrale Erfassung von Verbrauchsdaten, usw.). Der Wandel hin zum Anbieter integrierter Lösungen erfordert neuartige Services, Transformation der Geschäftsmodelle sowie intelligente Vertragsformen, die ebenfalls in der Vorlesung angesprochen werden.

Themen im Einzelnen:

- Servitization – The Manufacturer’s Transformation to Integrated Solution Provider
- Service Levels – Definitions, Agreements, Measurements and Service Level Engineering
- The “Services Supply Chain”
- Spare Parts Planning – Forecasting, Assortment Planning, Order Quantities and Safety Stocks
- Distribution Network Planning – Network Types, Models, Optimization
- Service Technician Planning
- Condition Monitoring, Predictive Maintenance, Diagnose Systems
- Call Center Services
- Full Service Contracts
- IT-enabled Value-Add Services – Industrial Service Innovation

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

Lehrveranstaltung: Information Engineering [2122014]**Koordinatoren:** J. Ovtcharova, J. Ovtcharova**Teil folgender Module:** Virtual Engineering A (S. [124](#))[WI4INGMB29], Virtual Engineering B (S. [125](#))[WI4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung/Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****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

Lehrveranstaltung: Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management [2118094]

Koordinatoren: C. Kilger
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 122)[WI4INGMB28], Globale Produktion und Logistik (S. 127)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen

Es wird technisches Verständnis vorausgesetzt.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen* wird empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden können:

- die Anforderungen logistischer Prozesse an die IT-Systeme beschreiben,
- Informationssysteme zur Unterstützung logistischer Prozesse auswählen und sie entsprechend der Anforderungen der Supply Chain einsetzen.

Inhalt

a) Überblick über logistische Prozesse und Systeme

- Was gehört alles zur Logistik?
- Welche Prozesse unterscheidet man?
- Was sind die grundlegenden Konzepte dieser Prozesse?

b) Grundlagen von Informationssystemen und Informationstechnik

- Wie grenzen sich die Begriffe IS und IT voneinander ab?
- Wie werden Informationssysteme mit IT realisiert?
- Wie funktioniert IT?

c) Überblick über Informationssysteme zur Unterstützung logistischer Prozesse

- Welche IT-Systeme für logistische Aufgaben gibt es?
- Wie unterstützen diese logistische Prozesse?

d) Vertiefung der Funktionalität ausgewählter Module von SAP zur Unterstützung logistischer Prozesse

- Welche Funktionen werden angeboten?
- Wie sieht die Benutzeroberfläche aus?
- Wie arbeitet man mit dem Modul?
- Welche Schnittstellen gibt es?
- Welche Stamm- und Bewegungsdaten benötigt das System?

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Präsentationen

Literatur

Stadler, Kilger: Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer, 4. Auflage 2008

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung [2571162]

Koordinatoren: B. Neibecker

Teil folgender Module: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 62)[WI4BWL MAR7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:

- Auflisten der Schlüsselbegriffe der Marketingforschung
- Konzeption theoriegestützter Marktforschungsstudien
- Identifizieren wichtiger Forschungstrends
- Analysieren und interpretieren von wissenschaftlichen Journalbeiträgen
- Entwickeln von Teamfähigkeit ("weiche" Kompetenz) und Planungskompetenz ("harte" Faktoren)
- Beurteilung von methodisch fundierten Forschungsergebnissen und vorbereiten praktischer Handlungsanweisungen und Empfehlungen

Inhalt

Der Kurs verdeutlicht den Zweck der systematischen Informationsgewinnung im Unternehmen zur Vorbereitung und Unterstützung von Entscheidungen. Hierbei wird der Prozesscharakter der Marktforschung zur Gewinnung und Analyse von Daten für Marketingentscheidungen betont. Der Prozess der Marktforschung wird mit rechnergestützten Übungen und Fallstudien vertieft. Insgesamt wird ein breites Leistungsspektrum mit Fragestellungen der quantitativen und qualitativen Marktforschung abgedeckt. Die unterschiedlichen Bereiche der Absatzforschung sollen ausgewogen vermittelt werden, inklusive der Konkurrenzforschung, der Konsumentenforschung, der Handelsforschung und neuere methodische Entwicklungen der Onlinemarktforschung und Informationstechnologie. Der Kurs umfasst im Einzelnen:

Begriff und Typologisierung von E-Commerce (Perspektiven des Internet-Marketing / Kontrolle der Multimedia-Kommunikation)
Methoden der Datengewinnung in der Primärforschung (Befragung / Beobachtung / Programmanalysator / Psychobiologische Methoden (Blickregistrierung und Aktivierungsmessung) / Einsatz der Blickregistrierung zur Analyse des Markenwahlverhaltens: eine experimentelle Studie).

Inhaltsanalyse und kognitive Reaktionen.

Experiment.

Panel.

Methoden der Datengewinnung in der Sekundärforschung.

Marketing-Entscheidungsunterstützungssysteme (Fallstudie).

Fallstudie: Skalenentwicklung-Validierung-Neuromarketing.

Moderator- versus Mediatorvariablen: Theoriebildung in der empirischen Forschung.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 140 Stunden (4,5 Credits).

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	15 x 45min	11h 15m
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vor- / Nachbereitung der Übung		11h 15m
Erarbeiten der Übungsaufgabe		8h 00m
Skript 2x wiederholen	2 x 20h	40h 00m
Klausurvorbereitung		40h 00m
Summe		145h 30m

Literatur

Literaturhinweise (häufig sind nur Auszüge klausurrelevant, vgl. Vorlesung):

Backhaus, K., B. Erichson, W. Plinke und R. Weiber: Multivariate Analysemethoden. Berlin et al.: Springer 2010.

Baier, D. und M. Bruschi (Hrsg.): Conjointanalyse. Berlin et al.: Springer 2009 (zur Ergänzung).

- Baier, D. und B. Neibecker: Ansätze zur Klassifizierung von Zuschauerreaktionen auf Werbespots. In: Baier, D. und R. Decker (Hrsg.): Marketingprobleme, Regensburg: Roderer, 1995, 9-18.
- Baron, R. M. und D. A. Kenny: The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 51, 1986, 1173-1182.
- Berekoven, L.; W. Eckert; und P. Ellenrieder: Marktforschung. Wiesbaden: Gabler 1996 (12. Aufl. 2009).
- Böhler, H.: Marktforschung. Stuttgart et al.: Kohlhammer 1992 (3. Aufl. 2004).
- Bruggen, G. H. van, A. Smidts und B. Wierenga: The impact of the quality of a marketing decision support system: An experimental study. *International Journal of Research in Marketing*, 13, 1996, 331-343.
- Bruhn, M.: Multimedia-Kommunikation. München: Beck 1997.
- Dietvorst, R. C., W. J. M. I. Verbeke, R. P. Bagozzi, C. Yoon, M. Smits und A. van der Lugt: A Sales Force-Specific Theory-of-Mind Scale: Tests of Its Validity by Classical Methods and Functional Magnetic Resonance Imaging. *Journal of Marketing Research*, 46, 2009, 653-668.
- Dufner, J., U. Jensen und E. Schumacher: Statistik mit SAS. Stuttgart et al.: Teubner 2002.
- Friedrichs, J.: Methoden empirischer Sozialforschung. Reinbek: Rowohlt 1990.
- Fritz, W.: Internet-Marketing und Electronic Commerce. Wiesbaden: Gabler 2000 (3. Aufl. 2004).
- Grabner-Kräuter, S. und C. Lessiak: Der Konsument im Internet – eine Bestandsaufnahme. In: *der markt*, 37, 1998, 171-186.
- Hammann, P. und B. Erichson: Marktforschung. Stuttgart: Lucius & Lucius 2000 (5. Aufl. 2004).
- Hüttner, M.: Grundzüge der Marktforschung. München - Wien: Oldenbourg 1997 (7. Aufl. 2002).
- Kroeber-Riel, W., P. Weinberg und A. Gröppel-Klein: Konsumentenverhalten. München: Vahlen 2013.
- Neibecker, B.: Werbewirkungsanalyse mit Expertensystemen. Heidelberg: Physica 1990.
- Neibecker, B.: Beobachtungsmethoden. In: *Handwörterbuch des Marketing*, Tietz, B.; R. Köhler und J. Zentes (Hrsg.), Stuttgart 1995, 200-211.
- Neibecker, B.: Konsumentenemotionen - Messung durch computergestützte Verfahren. Würzburg-Wien: Physica 1985.
- Pieters, R. und L. Warlop: Visual Attention during Brand Choice: The Impact of Time Pressure and Task Motivation. In: *International Journal of Research in Marketing*, 16, 1999, 1-16.
- Preacher, K. J. und A. F. Hayes: SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. In: *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36, 2004, 717-731.

Lehrveranstaltung: Infrastrukturausrüstung von Schienenfahrwegen [6234808]

Koordinatoren: E. Hohnecker, Mitarbeiter
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. 157)[WI4INGBGU26], Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)[WI4INGBGU27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 10min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende soll Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen kennen und analysieren können.

Inhalt

Elektrische Zugförderung und elektrische Bahnanlagen, Leit-, Sicherungs- und Telekommunikationstechnik, Oberbau- und Fahrwegarten

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Anmerkungen

Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: Infrastrukturbemessung und Fahrdynamik von Schienenfahrwe- gen [6234806]

Koordinatoren: E. Hohnecker, Mitarbeiter

Teil folgender Module: Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)[WI4INGBGU27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Prüfung zu dieser LV erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Teilprüfung (nach §4(2), 2 SPO) für das Modul *Technik Spurgeführte Transportsysteme*.

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen erfolgen nach Absprache mit allen Interessierten und sind spätestens beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Die Note dieser Teilprüfung geht mit 34 % in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende soll Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen kennen und analysieren können.

Inhalt

Kräfte im Gleis, Oberbauberechnung, Tribologie und Bremsen, Physiologie und Fahrdynamik

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Anmerkungen

Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: Ingenieurgeophysik [2600211/212]**Koordinatoren:** Wenzel, A. Barth**Teil folgender Module:** Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 170)[WI4INGINTER7], Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 171)[WI4INGINTER8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

siehe Modulhandbuch Geophysik

Inhalt

siehe Modulhandbuch Geophysik

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 82.5 Stunden

Lehrveranstaltung: Ingenieurwissenschaftliches Seminar [SemING]

Koordinatoren: Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende

- setzt sich mit einem abgegrenzten Problem in einem speziellen Fachgebiet auseinander,
- analysiert und diskutiert thematisch den einzelnen Disziplinen zugeordnete Problemstellungen im Rahmen der Veranstaltungen und in den abschließenden Seminararbeiten,
- erörtert, präsentiert und verteidigt fachspezifische Argumente innerhalb einer vorgegebenen Aufgabenstellung,
- organisiert die Erarbeitung der abschließenden Seminararbeiten weitestgehend selbstständig.

Die im Rahmen des Seminarmodul erworbenen Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. 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 integrativ vermittelt. Eine ausführliche Darstellung dieser integrativ vermittelten SQ's findet sich in dem Abschnitt „Schlüsselqualifikationen“ des Modulhandbuchs.

Inhalt

Das Ingenieurwissenschaftliche Seminar behandelt in den angebotenen Seminaren spezifische Themen, die teilweise in entsprechenden Vorlesungen angesprochen wurden und vertieft diese.

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

Literatur

Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden [2545015]

Koordinatoren: M. Weissenberger-Eibl
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 68)[WI4BWLENT2], Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden entwickelt in der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden ein Verständnis für die verschiedenen Phasen und Konzeptionen des Innovationsprozesses, differenzierte Strategien und Methoden des Innovationsmanagements.

Inhalt

Inhalt der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden sind wissenschaftliche Konzepte, die das Verständnis der verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses möglich machen so wie daraus abgeleitete Strategien und zur Anwendung geeignete Methoden.

Die Konzepte beziehen sich auf den gesamten Innovationsprozess, so dass eine ganzheitliche Perspektive ermöglicht wird. Das ist die Grundlage dafür Strategien und Methoden zu vermitteln, die den diversen Anforderungen des komplexen Innovationsprozesses gerecht werden. Im Zentrum steht neben der Organisation von Unternehmensinternen Abläufen besonders die Gestaltung von Schnittstellen sowohl zwischen Abteilungen als auch zu diversen Akteuren im Umfeld eines Unternehmens. Neben den konkreten Eigenschaften der jeweiligen Akteure gilt es in diesem Zusammenhang ein grundsätzliches Verständnis von Wissen und Kommunikation zu vermitteln. Daran anschließend werden Methoden aufgezeigt, die zur gewinnbringenden auf Innovationen ausgerichteten Verarbeitung des integrierten Wissens geeignet sind.

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

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der Titel der LV "Innovationsmanagement".

Lehrveranstaltung: Innovationstheorie und -politik [2560236]

Koordinatoren: I. Ott
Teil folgender Module: Innovation und Wachstum (S. 86)[WI4VWLIWW1], Wirtschaftspolitik II (S. 75)[WI4VWL3], Innovationsökonomik (S. 89)[WI4VWL19], Agglomeration und Innovation (S. 81)[WI4VWL13]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

In der Vorlesung haben Studierende die Möglichkeit, durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung eine auf die Klausurnote anrechenbare Leistung zu erbringen. Für diese Ausarbeitung werden Punkte vergeben. Wenn in der Kreditpunkte-Klausur die für ein Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreicht wird, werden die in der veranstaltungsbegleitend erbrachten Leistung erzielten Punkte zur in der Klausur erreichten Punktzahl addiert. Eine Notenverschlechterung ist damit definitionsgemäß nicht möglich, eine Notenverbesserung nicht zwangsläufig, aber sehr wahrscheinlich (nicht jeder zusätzliche Punkt verbessert die Note; besser als 1 geht nicht). Die Ausarbeitungen können die Note „nicht ausreichend“ in der Klausur dabei nicht ausgleichen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- ist in der Lage die Bedeutung alternativer Anreizmechanismen für die Entstehung und Verbreitung von Innovationen zu identifizieren
- lernt die Zusammenhänge zwischen Marktform und der Entstehung von Innovationen zu verstehen und
- kann begründen, in welchen Fällen Markteingriffe durch den Staat, bspw. in Form von Steuern und Subventionen legitimiert werden können und sie vor dem Hintergrund wohlfahrtsökonomischer Maßstäbe bewerten

Inhalt

- Anreize zur Entstehung von Innovationen
- Patente
- Diffusion
- Wirkung von technologischem Fortschritt
- Innovationspolitik

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

Medien

- Foliensatz zur Veranstaltung
- Übungsaufgaben

Literatur

Auszug:

- Aghion, P., Howitt, P. (2009), *The Economics of Growth*, MIT Press, Cambridge MA.
- de la Fuente, A. (2000), *Mathematical Methods and Models for Economists*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Klodt, H. (1995), *Grundlagen der Forschungs- und Technologiepolitik*. Vahlen, München.
- Linde, R. (2000), *Allokation, Wettbewerb, Verteilung - Theorie*, UNIBUCH Verlag, Lüneburg.
- Ruttan, V. W. (2001), *Technology, Growth, and Development*. Oxford University Press, Oxford.
- Scotchmer, S. (2004), *Incentives and Innovation*, MIT Press.
- Tirole, Jean (1988), *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press, Cambridge MA.

Lehrveranstaltung: Insurance Marketing [2530323]

Koordinatoren: E. Schwake

Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 34)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 33)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Grundlegende Bedeutung der Absatzpolitik für die Erstellung der verschiedenen, mitunter komplexen, Dienstleistungen von Versicherungsunternehmen kennen; Beitrag des Kunden als externem Produktionsfaktor über das Marketing steuern; absatzpolitische Instrumente in ihrer charakteristischen Prägung durch das Versicherungsgeschäft kundenorientiert gestalten.

Inhalt

1. Absatzpolitik als Teil der Unternehmenspolitik von Versicherungsunternehmen
2. Konstituenten der Absatzmärkte von Versicherungsunternehmen
3. Produkt- oder Programmpolitik (kundenorientiert)
4. Entgeltpolitik: Variablen und Restriktionen der Preispolitik
5. Distributionspolitik: Absatzwege, Absatzorgane und deren Vergütung
6. Kommunikationspolitik: Werbung, Verkaufsförderung, PR

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Farny, D.. Versicherungsbetriebslehre (Kapitel III.3 sowie V.4). Karlsruhe 2011
- Kurtenbach / Kühlmann / Käßer-Pawelka. Versicherungsmarketing. . . . Frankfurt 2001
- Wiedemann, K.-P./Klee, A. Ertragsorientiertes Zielkundenmanagement für Finanzdienstleister, Wiesbaden 2003

Lehrveranstaltung: Insurance Production [2530324]**Koordinatoren:** U. Werner**Teil folgender Module:** Insurance Management II (S. 34)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 33)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3/0	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

- Breite und Vielfalt der Leistungserstellung im Versicherungs-, Kapitalanlage- und Dienstleistungsgeschäft kennen;
- wichtige Strategien zur Förderung des Ausgleichs im Kollektiv und in der Zeit vergleichend beurteilen können;
- Besonderheiten der Abbildung des Versicherungsgeschäfts und der Kalkulation von Versicherungsprodukten verstehen;
- Einblick haben in die Deckungsbeitrags- und Prozesskostenrechnung in Versicherungsunternehmen.

Inhalt

Produktkonzeptionen, Produkte und Produktionsfaktoren von Versicherungsunternehmen; innerbetriebliche Transformationsprozesse; Management des versicherungstechnischen Risikos und Ansätze zur wertorientierten Steuerung; produktions- und kostentheoretische Modellierung des Versicherungsgeschäfts; Ansätze zur Berücksichtigung zufallsabhängiger Schwankungen von Kosten und Leistungen im Rechnungswesen; ausgewählte Aspekte des Controlling im Versicherungsunternehmen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

P. Albrecht. Zur Risikotransformationstheorie der Versicherung: Grundlagen und ökonomische Konsequenzen. Mannheimer Manuskripte zur Versicherungsbetriebslehre und Risikotheorie Nr. 36

D. Farny. Versicherungsbetriebslehre. 2011.

H. Neugebauer. Kostentheorie und Kostenrechnung für Versicherungsunternehmen. 1995

A. Wiesehan. Geschäftsprozessoptimierung für Versicherungsunternehmen. München 2001

Anmerkungen

Diese Veranstaltung wird nach Bedarf angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: <http://insurance.fbv.kit.edu>

Lehrveranstaltung: Insurance Risk Management [2530335]

Koordinatoren: H. Maser

Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 34)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 33)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2,5	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung am Semesterende (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

- lernen die Möglichkeiten und Grenzen des institutionellen und funktionalen Risikomanagements in einem VU durch Diskussion der jeweiligen Besonderheiten kennen;
- entwickeln ein Verständnis dafür wie Entscheidungen im VU entstehen und lernen diese aus externer Sicht (VN, Private Equity-Anbieter, Asset Designer) zu beurteilen;
- beschreiben und erklären grundlegende Aspekte des Risikomanagements wie Risikobanalyse, -bewertung und –aggregation, aber auch wichtige weiterführende Bereiche wie interkulturelle Interpretationen des Risikomanagements in VU bzw. aktuelle Herausforderungen durch neue Assetklassen und Gesetzgebungstrends.
- führen Literaturrecherchen durch, identifizieren relevante Literatur und werten diese aus;
- lernen im Team zu arbeiten;
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor;
- fassen ihre Erkenntnisse aus Literatur- und eigener Forschungsarbeit in Form von Seminararbeiten zusammen und berücksichtigen dabei Formatierungsrichtlinien, wie sie von Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden

Inhalt

Einführend wird zunächst die Position von Risk Management in Kreditinstituten und Versicherungsunternehmen in Abgrenzung zu anderen Steuerungs- und Überwachungssystemen dargestellt. Erster Schwerpunkt der Vorlesung ist die Identifikation und Messung von Risiken (Methoden und Modelle), gefolgt von einer Darstellung ausgewählter Risk Management-Instrumente. Hierauf baut die Thematisierung von Kapitalbedarf (Soll-Kapital) und risikotragendem Kapital (Ist-Kapital) anhand verschiedener Modelle (Aufsicht nach Basel II und Solvency II, Rating sowie ökonomischer Modelle). Ferner werden Fragen und Standpunkte zur Basel II- und Solvency II-Diskussion und Reaktionen der deutschen Finanzdienstleistungsaufsicht dargestellt und diskutiert. Die sog. Subprime-Krise (US-amerikanische Immobilienfinanzierung) bzw. die jetzt allgemeine Finanzmarktkrise und deren Auswirkungen auf deutsche Kreditinstitute und Versicherungen (Kapitalanlagen, D&O-Versicherung, Kreditausfallversicherung, Kreditvergabe, Refinanzierung) bilden den praxisbezogenen Schwerpunkt der diesjährigen Vorlesung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 75 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 45 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- "Mindestanforderungen an ein (Bank-)Risikomanagement", www.bafin.de
- V. Bieta, W. Siebe. Strategisches Risikomanagement in Versicherungen. in: ZVersWiss 2002 S. 203-221.
- A. Schäfer. Subprime-Krise, in: VW2008, S. 167-169.
- B. Rudolph. Lehren aus den Ursachen und dem Verlauf der internationalen Finanzkrise, in: zfbf 2008, S. 713-741.

Anmerkungen

Blockveranstaltung; aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls: thomas.mueller3@kit.edu.

Lehrveranstaltung: Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen [2150601]

Koordinatoren: K. Schlichtenmayer
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 115)[WI4INGMB22], Globale Produktion und Logistik (S. 127)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 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.

Bedingungen

Keine

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.

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 leitet die Abteilung Entwicklungsstrategie am Standort Weissach der Porsche AG.

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

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsfolien

Lehrveranstaltung: Integrierte Produktionsplanung [2150660]

Koordinatoren: G. Lanza

Teil folgender Module: Integrierte Produktionsplanung (S. 117)[WI4INGMB24]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
9	4/2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung Fertigungstechnik [2149657] wird empfohlen.

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 sowie 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 dieser ingenieurwissenschaftlichen Veranstaltung werden weiterführende Aspekte der Produktionstechnik vermittelt. Dies schließt Inhalte aus der Fertigungstechnik, den Werkzeugmaschinen- und Handhabungstechniken und der Organisation und Planung ein.

Die Planung von Fabriken im Umfeld von Wertschöpfungsnetzwerken und Ganzheitlichen Produktionssystemen (Toyota etc.) bedarf einer integrierten Betrachtung aller im System "Fabrik" vereinten Funktionen. Dazu gehören sowohl die Planung von Fertigungssystemen beginnend beim Produkt über das Wertschöpfungsnetz bis zur Fertigung in einer Fabrik als auch die Betrachtung von Serienanläufen, der Betrieb einer Fabrik und die Instandhaltung. Abgerundet werden die Inhalte und Theorie der Vorlesung durch zahlreiche Beispiele aus der Praxis sowie durch projektorientierte Übungen.

Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Grundlagen der Produktionsplanung
- Vernetzung zwischen Produkt- und Produktionsplanung
- Einbindung einer Produktionsstätte in das Produktionsnetzwerk
- Schritte und Methoden der Fabrikplanung
- Systematik der integrierten Planung von Fertigungs- und Montageanlagen
- Layout von Produktionsstätten
- Instandhaltung
- Materialfluss
- Digitalen Fabrik
- Ablaufsimulation zur Materialflussoptimierung
- Inbetriebnahme

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 63 Stunden

Selbststudium: 207 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsskript

Lehrveranstaltung: International Management in Engineering and Production [2581956]

Koordinatoren: H. Sasse
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II (S. 51)[W14BWLIIIP2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2/0	Vorlesung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Den Studierenden werden weiterführende Kenntnisse im Bereich der internationalen Produktion sowie der Internationalisierungsstrategien von Produktionsunternehmen vermittelt. Sie eignen sich ein Grundverständnis international produzierender Unternehmen an und lernen die relevanten betriebs- und volkswirtschaftlichen Modelle und Lehrmeinungen zum Fachgebiet kennen. Es werden unterschiedliche Ansätze zur Ausgestaltung von Internationalisierungsstrategien und Produktionsnetzwerken dargestellt und die relevanten Standortfaktoren für ihre jeweilige Ausgestaltung vermittelt. Die Studierenden lernen die Risiken der Internationalisierung und Methoden der Risikominimierung kennen. Fragen des Supply Chain Managements werden vor dem Hintergrund unterschiedlicher Ansätze in der Fertigungs- und Prozessindustrie behandelt. Die Vorlesung schließt mit ausgewählten Fallbeispielen aus der Prozess- und Fertigungsindustrie.

Inhalt

- Grundlagen des internationalen Unternehmens
- Formen der internationalen Wertschöpfung und Kooperation
- Standortauswahl
- Kostenmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Absatzmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Herausforderungen, Risiken und Risikominimierung
- Management internationaler Produktionsstandorte
- Formen und Fallbeispiele der internationalen Produktion

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 75 Stunden

Medien

Medien werden auf der Lernplattform bereitgestellt.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "International Production".

Lehrveranstaltung: Internationale Finanzierung [2530570]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg, Dr. Walter

Teil folgender Module: Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

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.

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.

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

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Eiteman, D. et al., Multinational Business Finance, 13. Auflage, 2012.
- Solnik, B. und D. McLeavey, Global Investments, 6. Auflage, 2008.

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

Lehrveranstaltung: Internationale Wirtschaftspolitik [2560254]

Koordinatoren: J. Kowalski

Teil folgender Module: Wachstum und Agglomeration (S. 80)[WI4VWL12], Wirtschaftspolitik II (S. 75)[WI4VWL3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie* [2600014] wird empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden lernen die Inhalte verschiedener theoretischer Ansätze, die für die internationale Wirtschaftspolitik relevant sind.

Sie verstehen die moderne institutionale Architektur der globalen Wirtschaft und ihre Funktionsweise und sind in der Lage, ihre eigenen Urteile über die Strategien, Maßnahmen und Outcomes verschiedener Akteure in der internationalen Wirtschaftspolitik zu bilden.

Inhalt

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

Literatur

Weiterführende Literatur:

- World Bank: "World Development Report". 2008, 2009
- Wagner, M.: „Einführung in die Weltwirtschaftspolitik“. Oldenbourg 1995
- Gerber, J.: „International Economics“, Pearson, 2007, IV Edition weitere Angaben in der Vorlesung
- Rodrik, D.: "The Globalization Paradox". London 2011.

Anmerkungen

Die Prüfung wird noch bis Wintersemester 2015/16 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2016 geben (nur für Nachschreiber)!

Lehrveranstaltung: Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) [2530210]

Koordinatoren: T. Lüdecke

Teil folgender Module: Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60min (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erlernen den Zweck verschiedener Kostenrechnungssysteme, die Verwendung von Kosteninformationen für typische Entscheidungs- und Kontrollrechnungen im Unternehmen sowie den Nutzen gängiger Instrumente des Kostenmanagements.

Inhalt

- Einleitung und Überblick
- Systeme der Kostenrechnung
- Entscheidungsrechnungen
- Kontrollrechnungen

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

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Coenenberg, A.G. Kostenrechnung und Kostenanalyse, 6. Aufl. 2007.
- Ewert, R. und Wagenhofer, A. Interne Unternehmensrechnung, 7. Aufl. 2008.
- Götze, U. Kostenrechnung und Kostenmanagement. 3. Aufl. 2007.
- Kilger, W., Pampel, J., Vikas, K. Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung , 11. Aufl. 2002.

Anmerkungen

Die Prüfung wird noch bis Wintersemester 2014/15 angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2015 geben (nur für Nachschreiber)

Lehrveranstaltung: Internetrecht [24354]**Koordinatoren:** T. Dreier**Teil folgender Module:** Recht des Geistigen Eigentums (S. 175)[WI4JURA4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Veranstaltung findet als Kolloquium anhand ausgewählter Basistexte (Gerichtsentscheidungen, Aufsätze u.a.) statt, von dem ausgehend jeder Teilnehmer das jeweilige Thema anhand eines Referats ausarbeitet und in einer Präsentation vorstellt.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende hat einen umfassenden Überblick über die Rechtsmaterien, die im Rahmen der Nutzung des Internet tangiert sind. Das reicht vom Recht der Domainnamen über eine Reihe urheberrechtsspezifischer Fragestellungen und Fragen des elektronischen Vertragsschlusses, des Fernabsatz- sowie des elektronischen Geschäftsverkehrvertrages bis hin zu Haftungsfragen und Fragen des Wettbewerbsrechts. Die Studenten erkennen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen. Sie kennen die einschlägigen Regelungen des nationalen Rechts lernen und können sie auf praktische Sachverhalte anwenden.

Inhalt

Die Veranstaltung befasst sich mit den rechtlichen Regelungen, die bei der Nutzung des Internet berührt sind und durch die die Nutzung des Internet geregelt wird. Das reicht vom Recht der Domainnamen über eine Reihe urheberrechtsspezifischer Fragestellungen und Fragen des elektronischen Vertragsschlusses, des Fernabsatz- sowie des elektronischen Geschäftsverkehrvertrages bis hin zu Haftungsfragen und Fragen des Wettbewerbsrechts. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die einschlägigen Regelungen des nationalen Rechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien

Literatur

Skript, Internetrecht

Weiterführende Literatur:

Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

Anmerkungen

Es kann sein, dass diese Veranstaltung anstatt im Wintersemester im Sommersemester angeboten wird.

Lehrveranstaltung: IT-Grundlagen der Logistik [2118183]

Koordinatoren: F. Thomas

Teil folgender Module: Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können:

- die für den Materialfluss notwendige Automatisierungstechnik und die dazugehörige Informationstechnik beschreiben und kategorisieren,
- Maßnahmen zur Beherrschung des Ausfallrisiko benennen und anwenden und
- seine Kenntnisse auf praktische Beispiele anwenden.

Inhalt

Diese Vorlesung mit Übungen behandelt die Automatisierungstechnik im Materialfluss sowie die damit direkt im Zusammenhang stehende Informationstechnik. In den ersten Kapiteln und Übungen wird ein Überblick über die im Materialfluss verwendeten Motoren und fördertechnischen Elemente vermittelt sowie die hierfür benötigten Sensoren erläutert. Ausführlich werden die Zielsteuerungsarten sowie das Thema Codier-Technik und RFID (GS1, Barcodes, Lese-Systeme, etc.) behandelt. Aufbauend auf diesen Kapiteln werden Materialflussteuerungen definiert.

U. a. werden hierbei die Funktionen einer Speicherprogrammierbaren Steuerung veranschaulicht. Vertieft wird die Betrachtung von hierarchisch gegliederten Steuerungsstrukturen und deren Einbindung in Netzwerkstrukturen. Die Grundlagen der Kommunikationssysteme (Bussysteme, etc.) werden durch Informationen über die Nutzung des Internets ergänzt. Eine Übersicht über moderne Logistiksysteme insbesondere im Bereich der Lagerverwaltung veranschaulicht neue Problemlösungsstrategien im Bereich der Informationstechnik für Logistiksysteme. Nach einer Analyse der Ursachen für Systemausfälle werden Maßnahmen zur Verminderung des Ausfallrisikos erarbeitet. Weiterhin werden die Ziele, die Aufgabenbereiche sowie verschiedene Dispositionsstrategien im Bereich der Transportleitregelung vorgestellt. Wissenswertes über europaweite Logistik-Konzeptionen runden die praxisorientierte Vorlesungsreihe ab. Die Vorlesungen werden multimedial präsentiert. Übungen wiederholen und erweitern die in den Vorlesungen gegebenen Wissensgrundlagen und veranschaulichen die Thematik durch Praxisbeispiele.

Themenschwerpunkte:

- Systemarchitektur für Intralogistiklösungen / Modularisierung von Förderanlagen
- Materialfluss-Steuerung (MFCS) / Transportabwicklung
- Codier-Technik, GS 1 und RFID
- Datenkommunikation zwischen Steuerungen, Rechnern und Netzwerken
- Geschäftsprozesse in der Intralogistik - Software Follows Function
- Adaptive IT - zukunftsorientierte Software-Architektur
- Ausfallsicherheit und Datensicherung - Softwaretechnik / Software-Engineering
- XTS - Extensible Transport System

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Literatur

1) Ausführliche Vorlesungsunterlagen können vorlesungsbegleitend online unter www.tup.com heruntergeladen werden. Immer aktualisiert und erweitert.

2) Zusätzlich wird eine CD-ROM der Vorlesungsinhalte und Übungen am Ende des Semesters beim Dozenten ausgehändigt, ebenfalls jährlich aktualisiert und erweitert

Anmerkungen

Die LP wurden zum WS 2014/15 auf 4 LP reduziert.

Lehrveranstaltung: Keramik-Grundlagen [2125757]

Koordinatoren: M. Hoffmann
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	3/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min.) an einem festgelegten Termin (nach §4(2), 2 SPO). Die Wiederholungsprüfung findet an einem festgelegten Termin statt.

Bedingungen

Die Veranstaltung *Werkstoffkunde I* [21760] muss absolviert sein.

Empfehlungen

Es werden gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie die Inhalte der Veranstaltung *Werkstoffkunde II* [21782] empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden kennen die wichtigsten Kristallstrukturen und relevante Kristallbaufehler für nicht-metallisch anorganische Materialien, können binäre und ternäre Phasendiagramme lesen und sind vertraut mit pulvertechnologischen Formgebungsverfahren, Sintern und Kornwachstum. Sie erwerben Basiskennnisse zur linear elastischen Bruchmechanik, kennen die Weibull-Statistik, unterkritisches Risswachstum, Kriechen und die Möglichkeiten zur mikrostrukturellen Verstärkung von Keramiken. Die Studierenden sind in der Lage die Zusammenhänge zwischen chemischen Bindungen, Kristall- und Defektstruktur und den elektrischen Eigenschaften von Keramiken zu erörtern.

Inhalt

Nach einer Einführung in die chemischen Bindungstypen werden die Grundbegriffe der Kristallographie, die stereographische Projektion und die wichtigsten Symmetrieelemente vorgestellt. Darauf aufbauend werden Element- und Verbindungsstrukturen erarbeitet und die Bedeutung verschiedener Kristallbaufehler für die mechanischen und elektrischen Eigenschaften von Keramiken diskutiert. Danach wird auf die Bedeutung von Oberflächen, Grenzflächen und Korngrenzen für die Herstellung, mikrostrukturelle Entwicklung und die Eigenschaften von Keramiken eingegangen. Abschließend erfolgt eine Einführung in die ternäre Phasendiagramme.

Im zweiten Teil der Vorlesung werden zunächst Aufbau, Herstellung und Anwendungen nichtmetallisch-anorganischer Gläsern erläutert. Nach der Einführung in die Eigenschaften und Aufbereitungstechniken feinkörniger, technischer Pulver, werden die wichtigsten Formgebungsverfahren, wie Pressen, Schlickergießen, Spritzgießen, oder Extrudieren erklärt und anschließend die Mechanismen, die zur Verdichtung (Sintern) und zum Kornwachstum führen. Für das Verständnis der mechanischen Eigenschaften werden zunächst die Grundzüge der linear elastischen Bruchmechanik behandelt, die Weibull-Statistik eingeführt, das unterkritische Risswachstum und das Versagen bei hohen Temperaturen durch Kriechen erläutert. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Bruchzähigkeit durch eine gezielte mikrostrukturelle Entwicklung erhöht werden kann. Auf der Basis des Bändermodells und defektchemischer Betrachtungen wird die Elektronen- und Ionenleitfähigkeit in Keramiken diskutiert und anhand entsprechender Anwendungsbeispiele erläutert. Abschließend werden die Charakteristika von dielektrischen, pyroelektrischen und piezoelektrischen Keramiken erklärt.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Medien

Folien zur Vorlesung:

verfügbar unter <http://ilias.studium.kit.edu>

Literatur

- 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

Lehrveranstaltung: Keramische Prozesstechnik [2126730]

Koordinatoren: J. Binder
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen

keine

Empfehlungen

Es werden grundlegende Kenntnisse in Experimentalphysik und Chemie empfohlen.
 Es wird empfohlen, die Veranstaltung *Keramik-Grundlagen* [2125757] zu besuchen.

Lernziele

Die Studierenden können die wesentlichen keramischen Prozesstechnologien benennen und detailliert erklären, die Zusammenhänge bzw. deren Bedeutung innerhalb des Herstellungsprozesses von technischen Keramiken erläutern und Prozesseinflüsse auf die Materialeigenschaften in Beziehung setzen. Des Weiteren können die Studierenden die Grundlagen an konkreten Aufgaben anwenden, sowie Informationen aus Fachartikeln erfassen und bewerten.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt die technologischen Grundlagen zur Herstellung technischer Keramiken. Dabei werden folgende Lehrinhalte behandelt:

- Syntheseverfahren
- Pulverkonditionierung und Mischverfahren
- Formgebungsverfahren
- Sintern
- Endbearbeitung
- Keramische Schichten und Mehrlagensysteme
- Prozess-Eigenschaftsbeziehungen

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden
 Selbststudium: 99 Stunden

Literatur

W. Kollenberg: Technische Keramik, Vulkan Verlag 2010.
 M. N. Rahaman: Ceramic Processing, CRC Taylor & Francis, 2007.
 D.W. Richerson: Modern ceramic engineering, CRC Taylor & Francis, 2006.
 A. G. King: Ceramic Technology and Processing, William Andrew, 2002.

Lehrveranstaltung: Knowledge Discovery [2511302]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Den Studenten wird durch gesonderte Aufgabenstellungen die Möglichkeit geboten einen Notenbonus zu erwerben.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- kennen die Grundlagen des Maschinellen Lernen, Data Minings und Knowledge Discovery.
- können lernfähige Systeme, konzipieren, trainieren und evaluieren
- führen Knowledge Discovery Projekte unter Berücksichtigung von Algorithmen, Repräsentationen and Anwendungen durch

Inhalt

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Ansätze des Maschinellen Lernens und Data Mining zur Wissensgewinnung aus großen Datenbeständen. Diese werden besonders in Hinsicht auf Algorithmen, Anwendbarkeit auf verschiedene Datenrepräsentationen und Einsatz in realen Anwendungsszenarien hin untersucht. Inhalte der Vorlesung umfassen den gesamten Machine Learning und Data Mining Prozess mit Themen zu Crisp, Data Warehousing, OLAP-Techniken, Lernverfahren, Visualisierung und empirische Evaluation. Behandelte Lernverfahren reichen von klassischen Ansätzen wie Entscheidungsbäumen, Neuronalen Netzen und Support Vector Machines bis zu ausgewählten Ansätzen aus der aktuellen Forschung. Betrachtete Lernprobleme sind u.A. featurevektor-basiertes Lernen, Text Mining und die Analyse von sozialen Netzwerken.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Aktivität	Aufwand
Präsenzzeit	
Vorlesung (15 x 2 x 45 min)	22h 30min
Übung (15 x 1 x 45 min)	11h 15min
Übungsblätter vorbereiten (8 x 3h)	24 h
Skript 2x wiederholen (2 x 20h)	40h
Minireferat	10h
Prüfungsvorbereitung	50h
Summe:	157h 45min

Medien

Folien.

Literatur

- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (<http://www-stat.stanford.edu/~tibs/ElemStatLearn/>)
- T. Mitchell. Machine Learning. 1997
- M. Berhold, D. Hand (eds). Intelligent Data Analysis - An Introduction. 2003
- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar: Introduction to Data Mining, 2005, Addison Wesley

Lehrveranstaltung: Konvexe Analysis [2550120]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung		de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten. Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der konvexen Analysis,
- ist in der Lage, moderne Techniken der konvexen Analysis in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

Die konvexe Analysis beschäftigt sich mit Eigenschaften konvexer Funktionen und konvexer Mengen, besonders im Hinblick auf die Minimierung konvexer Funktionen über konvexen Mengen. Dass die beteiligten Funktionen dabei nicht notwendigerweise differenzierbar zu sein brauchen, eröffnet eine Reihe von Anwendungen, die durch Verfahren der differenzierbaren Optimierung nicht behandelt werden können, etwa Approximationsprobleme bezüglich der Manhattan- oder der Maximumsnorm, Klassifikationsprobleme oder die Theorie statistischer Schätzer. Die Vorlesung wird entlang eines weiteren, geometrisch leicht verständlichen Beispiels entwickelt, in dem ein nichtglatt beschriebenes Hindernis derart durch eine differenzierbare konvexe Funktion beschrieben werden soll, dass Mindest- und Höchstabstände zum Hindernis berechenbar sind. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Konvexes Subdifferential, Lipschitz-Stetigkeit und der Sicherheitsabstand
- Normalenkegel, Fehlerschranken und der Höchstabstand

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

Medien

Skript zur Vorlesung.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- J. Borwein, A. Lewis, Convex Analysis and Nonlinear Optimization: Theory and Examples (2 ed.), Springer, 2006.
- S. Boyd, L. Vandenberghe, Convex Optimization, Cambridge University Press, 2004.
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010.
- J.-B. Hiriart-Urruty, C. Lemarechal, Fundamentals of Convex Analysis, Springer, 2001.
- R.T. Rockafellar, Convex Analysis, Princeton University Press, 1970.
- R.T. Rockafellar, R.J.B. Wets, Variational Analysis, Springer, Berlin, 1998.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Krankenhausmanagement [2550493]

Koordinatoren: S. Nickel, Hansis

Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3/0	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form der Teilnahme, einer Seminararbeit und einer Abschlussprüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen

Die erfolgreiche Teilnahme am Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) [2550498] ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die Arbeitsabläufe in Krankenhäusern,
- setzt Methoden des Operations Research auch in sogenannten Non-Profit-Organisationen nutzenstiftend ein,
- erklärt, klassifiziert und nutzt die wesentlichen Einsatzbereiche für mathematische Modelle, wie z.B. Personalplanung oder Qualität.

Inhalt

Die Vorlesung „Krankenhausmanagement“ stellt am Beispiel von Krankenhäusern interne Organisationsstrukturen, Arbeitsbedingungen und Arbeitsumfeld dar und spiegelt dies an sonst üblichen und erwarteten Bedingungen anderer Dienstleistungsbranchen.

Wesentliche Unterthemen sind: Normatives Umfeld, Binnenorganisation, Personalmanagement, Qualität, Externe Vernetzung und Marktauftritt. Die Studierenden haben die Möglichkeit, an einer Abschlussprüfung teilzunehmen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 60.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Anmerkungen

Die LP der Lehrveranstaltung werden zum Wintersemester 2015/16 auf 4,5 LP erhöht.

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.

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

Lehrveranstaltung: Kreditrisiken [2530565]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg
Teil folgender Module: Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2], Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der SPO.

Bedingungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung Derivate sind sehr hilfreich.

Lernziele

Ziel der Vorlesung Kreditrisiken ist es, mit den Kreditmärkten und den Kennzahlen zur Beschreibung des Ausfallrisikos wie Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten bzw. Credit Spreads vertraut zu werden. Die Studierenden lernen in der Vorlesung die einzelnen Komponenten des Kreditrisikos (wie z.B. Ausfallzeitpunkt und Ausfallhöhe) kennen und quantifizieren diese in unterschiedlichen theoretischen Modellen, um damit Kreditderivate zu bewerten.

Inhalt

Die Vorlesung Kreditrisiken behandelt die vielfältigen Probleme im Rahmen der Messung, Steuerung und Kontrolle von Kreditrisiken. Hierzu werden zunächst die theoretischen und empirischen Zusammenhänge zwischen Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten und Spreads analysiert. Im Zentrum stehen dann Fragen der Bewertung von Kreditrisiken. Schließlich wird auf das Management von Kreditrisiken beispielsweise mit Kreditderivaten und in Form der Portfolio-Steuerung eingegangen und es werden die gesetzlichen Regelungen mit ihren Implikationen diskutiert.

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

Medien

Folien, Übungsblätter.

Literatur

- Lando, D., Credit risk modeling: Theory and Applications, Princeton Univ. Press, (2004).
- Uhrig-Homburg, M., Fremdkapitalkosten, Bonitätsrisiken und optimale Kapitalstruktur, Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung 92, Gabler Verlag, (2001).

Weiterführende Literatur:

- Bluhm, C., Overbeck, L., Wagner, C. , Introduction to Credit Risk Modelling, 2nd Edition, Chapman & Hall, CRC Financial Mathematics Series, (2010).
- Duffie, D., Singleton, K.J., Credit Risk: Pricing, Measurement and Management, Princeton Series of Finance, Prentice Hall, (2003).

Lehrveranstaltung: Lager- und Distributionssysteme [2118097]

Koordinatoren: M. Schwab, J. Weiblen

Teil folgender Module: Materialfluss in Logistiksystemen (S. 118)[WI4INGMB25], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27], Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 122)[WI4INGMB28], Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (S. 119)[WI4INGMB26], Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können:

- die Bereiche eines typischen Lager- und Distributionssystems mit den dazugehörigen Prozessen beschreiben und mit Hilfe von Skizzen darstellen,
- Strategien aus dem Bereich der Lager- und Distributionssysteme anwenden und entsprechend ihrer Eignung auswählen,
- für die Problemstellung typische Systeme anhand der kennengelernten Kriterien klassifizieren und
- die Auswahl geeigneter technischer Methoden und Hilfsmittel begründen.

Inhalt

- Einführung
- Hofmanagement
- Wareneingang
- Lagern und Kommissionieren
- Workshop zum Thema Spielzeiten
- Konsolidieren und Verpacken
- Warenausgang
- Added Value
- Overhead
- Fallstudie: DCRM
- Lagerplanung
- Fallstudie: Lagerplanung
- Distributionsnetzwerke
- Lean Warehousing

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur

ARNOLD, Dieter, FURMANS, Kai (2005)

Materialfluss in Logistiksystemen, 5. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

ARNOLD, Dieter (Hrsg.) et al. (2008)

Handbuch Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

BARTHOLDI III, John J., HACKMAN, Steven T. (2008)

Warehouse Science

GUDEHUS, Timm (2005)

Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

FRAZELLE, Edward (2002)

World-class warehousing and material handling, McGraw-Hill

MARTIN, Heinrich (1999)

Praxiswissen Materialflußplanung: Transport, Hanshaben, Lagern, Kommissionieren, Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg

WISSER, Jens (2009)

Der Prozess Lagern und Kommissionieren im Rahmen des Distribution Center Reference Model (DCRM); Karlsruhe : Universitätsverlag

Eine ausführliche Übersicht wissenschaftlicher Paper findet sich bei:

ROODBERGEN, Kees Jan (2007)

Warehouse Literature

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Laser Physics [23840]

Koordinatoren: M. Eichhorn
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 137)[WI4INGMBIMT3], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 142)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- kennt die fundamentalen Zusammenhänge und Hintergründe des Lasers
- besitzt die notwendigen Kenntnisse zum Verständnis und zur Auslegung von Lasern: Lasermedien, optischen Resonatoren, Pumpstrategien
- versteht die Pulserzeugung mit Lasern und deren Grundlagen
- besitzt das nötige Wissen zu einer Vielzahl von Lasern: Gas-, Festkörper-, Faser-, und Scheibenlaser von Sichtbaren bis in den mittleren Infrarotbereich.

Inhalt

- 1 Quantum-mechanical fundamentals of lasers
 - 1.1 Einstein relations and Planck's law
 - 1.2 Transition probabilities and matrix elements
 - 1.3 Mode structure of space and the origin of spontaneous emission
 - 1.4 Cross sections and broadening of spectral lines
- 2 The laser principle
 - 2.1 Population inversion and feedback
 - 2.2 Spectroscopic laser rate equations
 - 2.3 Potential model of the laser
- 3 Optical Resonators
 - 3.1 Linear resonators and stability criterion
 - 3.2 Mode structure and intensity distribution
 - 3.3 Line width of the laser emission
- 4 Generation of short and ultra-short pulses
 - 4.1 Basics of Q-switching
 - 4.2 Basics of mode locking and ultra-short pulses
- 5 Laser examples and their applications
 - 5.1 Gas lasers: The Helium-Neon-Laser
 - 5.2 Solid-state lasers
 - 5.2.1 The Nd³⁺-Laser
 - 5.2.2 The Tm³⁺-Laser
 - 5.2.3 The Ti³⁺:Al₂O₃ Laser
 - 5.3 Special realisations of lasers
 - 5.3.1 Thermal lensing and thermal stress
 - 5.3.2 The fiber laser
 - 5.3.3 The thin-disc laser

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Skript des Dozenten zur Veranstaltung; herunterladbar von Homepage des Institutes.

Literatur

Pflichtliteratur:

- Skriptum + Übungen

Empfohlene Literatur:

- A. E. Siegman, *Lasers*, (University Science Books).
- B. E. A. Saleh, M. C. Teich, *Fundamentals of Photonics* (Wiley-Interscience).
- F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist, *Laser* (Teubner).

Lehrveranstaltung: Lasereinsatz im Automobilbau [2182642]

Koordinatoren: J. Schneider
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt. Die Veranstaltung ist nicht zusammen mit der Veranstaltung *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* [2181612] wählbar.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Lichtentstehung, die Voraussetzungen für die Lichtverstärkung sowie den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise von Nd:YAG-, CO₂- und Hochleistungs-Dioden-Laserstrahlquellen erläutern.
- kann die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse für die Anwendung im Automobilbau benennen und für diese den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben
- kann Bearbeitungsaufgaben bzgl. ihrer Anforderungen analysieren und geeignete Laserstrahlquellen und Prozessparameter auswählen.
- kann die Gefahren beim Umgang mit Laserstrahlung beschreiben und geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit ableiten.

Inhalt

Ausgehend von der Darstellung des Aufbaues und der Funktionsweise der wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen werden deren typischen Anwendungsgebiete im Bereich des Automobilbaues besprochen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt hierbei auf der Darstellung des Einsatzes von Lasern zum Fügen und Schneiden sowie zur Oberflächenmodifizierung. Darüber hinaus werden die Anwendungsmöglichkeiten von Lasern in der Messtechnik vorgestellt sowie Aspekte der Lasersicherheit vorgestellt.

- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Nd:YAG-, CO₂-, Hochleistungs-Dioden-Laser)
- Strahleigenschaften, -führung, -formung
- Grundlagen der Materialbearbeitung mit Lasern
- Laseranwendungen im Automobilbau
- Wirtschaftliche Aspekte
- Lasersicherheit

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
 Selbststudium: 97,5 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung via ILIAS

Literatur

F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner
 H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner
 T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag
 R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer
 J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

Anmerkungen

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.

Lehrveranstaltung: Lebensmittelkunde und Funktionalität [22207]

Koordinatoren: Watzl
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 167)[WI4INGCV4], Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 166)[WI4INGCV3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können

- die Bedeutung der Ernährung für die Gesundheit des Menschen erklären.
- die Mikronährstoffe (Kohlenhydrate, Proteine, Fette, Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe) benennen sowie deren Bedeutung im Stoffwechsel des Menschen erklären
- die Bedeutung von wesentlichen Lebensmittelgruppen (pflanzlich, tierisch) für die Nährstoffzufuhr beurteilen.
- funktionelle Aspekte von Lebensmitteln sowie einzelner Inhaltsstoffe (z. B. Senkung des Cholesterinspiegels, Stimulation des Immunsystems, Modulation von Krankheitsrisiken) darstellen.

Inhalt

Inhalt der Vorlesung ist die Bedeutung der Ernährung für die Gesundheit. Im Mittelpunkt stehen Makro- und Mikronährstoffe (Kohlenhydrate, Proteine, Fette, Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe) sowie deren Bedeutung im Stoffwechsel des Menschen. Es werden die wesentlichen Lebensmittelgruppen (pflanzlich, tierisch) für die Nährstoffzufuhr vorgestellt. Darüber hinaus werden funktionelle Aspekte der Lebensmittel sowie einzelner Inhaltsstoffe (z. B. Senkung des Cholesterinspiegels, Stimulation des Immunsystems, Modulation von Krankheitsrisiken) behandelt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Lehrveranstaltung: Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen [2118078]

Koordinatoren: K. Furmans
Teil folgender Module: Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 122)[WI4INGMB28]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	3/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Durch die Abgabe von Fallstudien kann ein Bonus für die schriftliche Prüfung erworben werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Vorlesungen „Lineare Algebra“ und „Stochastik“ wird vorausgesetzt.

Lernziele

Die Studierenden können:

- die logistische Aufgaben beschreiben,
- Logistiksysteme aufgabengerecht gestalten,
- stochastische Lagerhaltungsmodelle auslegen,
- die wesentlichen Einflussgrößen auf den Bullwhip-Faktor bestimmen und
- optimierende Lösungsverfahren anwenden.

Inhalt

- Mehrstufige logistische Prozesskette
- Transportketten in Logistiknetzen
- Distributionsprozesse
- Distributionszentren
- Produktionslogistik
- stochastisches Bestandsmanagement und Bullwhip-Effekt
- Informationsfluss
- Formen der Zusammenarbeit (Kanban, Just-in-Time, Supply Chain Management)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Medien

Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur

keine

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) [2118085]**Koordinatoren:** K. Furmans**Teil folgender Module:** Globale Produktion und Logistik (S. 127)[WI4INGMB31], Materialfluss in Logistiksystemen (S. 118)[WI4INGMB25], Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 122)[WI4INGMB28], Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (S. 119)[WI4INGMB26], Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können:

- Wesentliche logistische Aufgabenstellungen in einem komplexen Produktionsnetzwerk am Beispiel der Automobilindustrie beschreiben,
- Lösungsansätze für logistische Fragestellungen dieser Branche auswählen und anwenden.

Inhalt

- Bedeutung logistischer Fragestellungen für die Automobilindustrie
- Ein Grundmodell der Automobilproduktion und -distribution
- Logistische Anbindung der Zulieferer
- Aufgaben bei Disposition und physischer Abwicklung
- Die Fahrzeugproduktion mit den speziellen Fragestellungen im Zusammenspiel von Rohbau, Lackierung und Montage
- Reihenfolgeplanung
- Teilebereitstellung für die Montage
- Fahrzeugdistribution und Verknüpfung mit den Vertriebsprozessen
- Physische Abwicklung, Planung und Steuerung

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Präsentationen, Tafelanschrieb

Literatur

Keine.

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi) [2117056]

Koordinatoren: A. Richter
Teil folgender Module: Materialfluss in Logistiksystemen (S. 118)[WI4INGMB25], Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 122)[WI4INGMB28], Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (S. 119)[WI4INGMB26], Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen

keine

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können:

- Fördertechnische und informationstechnische Abläufe auf Flughäfen beschreiben,
- Auf Basis des geltenden Rechts Abläufe und Systeme auf Flughäfen beurteilen und
- Geeignete Prozesse und fördertechnische Systeme für Flughäfen auswählen.

Inhalt

Einführung
 Flughafenanlagen
 Gepäckbeförderung
 Personenbeförderung
 Sicherheit auf dem Flughafen
 Rechtsgrundlagen des Flugverkehrs
 Fracht auf dem Flughafen

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden
 Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Präsentationen

Literatur

Keine.

Anmerkungen

Begrenzte Anzahl von Teilnehmern: Die Vergabe der Plätze erfolgt nach dem Zeitpunkt der Anmeldung (First come first derved)
 Anmeldung über ILIAS erforderlich
 Anwesenheitspflicht

Lehrveranstaltung: Märkte und Organisationen: Grundlagen [2540502]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Electronic Markets (S. 43)[WI4BWLISM2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Studienleistung nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt einen Überblick über verschiedene Organisationsformen und deren Effizienz,
- ist in der Lage, Koordinations- und Motivationsmöglichkeiten zu benennen und auf ihre Effizienz hin zu untersuchen,
- kennt im Kontext von Märkten als Koordinationsform die Bedingungen, unter denen Märkte nicht effizient sind (Marktversagen),
- kennt Phänomene wie Adverse Selection und Moral Hazard,
- ist in der Lage, deren Ursachen zu benennen und Gegenmaßnahmen zu entwickeln.

Inhalt

Unter welchen Bedingungen entwickeln sich Märkte? Diese Vorlesung erklärt die Wahl der Organisationsform als Optimierung von Transaktionskosten. Der nächste Abschnitt ist dem Thema der Effizienz auf Märkten (Preis-, Informations- und Allokationseffizienz) und Gründen für Marktversagen gewidmet.

Märkte können auch zur dezentralen Koordination von Plänen und Aktivitäten eingesetzt werden. Optimal ist dies allerdings nur, wenn Koordinationsprobleme keine Design- und Innovationseigenschaften haben. Fragen der Zentralisierung oder Dezentralisierung und der Gestaltung von Koordinationsmechanismen, sowie der Ableitung kohärenter Geschäftsstrategien werden aus den Eigenschaften von Koordinationsproblemen erklärt. Abschließend wird auf Motivationsprobleme, wie begrenzte Rationalität und von Informationsasymmetrien (private Information und Moral Hazard), sowie auf die Entwicklung von Anreizsystemen eingegangen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 credits).

Aktivität	Arbeitsaufwand	
Präsenzzeit		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	7 x 90min	10h 30m
Selbststudium		
Vorbereitung der Vorlesung		22h 30m
Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vorbereitung der Übung		25h 00m
Vorbereitung der Prüfung		31h 00m
Prüfung		1h 00m
Summe		135h 00m

Medien

Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet.

Literatur

Kapitel "Management Control Systems, Dezentralisierung, interne Märkte und Transferpreise" (S. 745-773) in Charles T. Horngren, Srikant M. Datar, and George Foster. Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Prentice Hall, Upper Saddle River, 11 edition, 2003.

Paul Milgrom and John Roberts. Economics, Organisation and Management. Prentice Hall, 1 edition, 1992.

Weiterführende Literatur:

Michael Dell and Catherine Fredman. Direct from DELL: Strategies that Revollutionized an Industry. Harper Collins Publisher, London, 1999.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximillian Jahn. Educational and scientific recommender systems: Designing the information channels of the virtual university. International Journal of Engineering Education, 17(2):153 – 163, 2001.

Friedrich A. Hayek. The use of knowledge in society. The American Economic Review, 35(4):519 – 530, Sep 1945.

Norbert Hochheimer. Das kleine QM-Lexikon. Wiley-UCH, Weinheim, 2002.

Adam Smith. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, volume II. 1976.

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird im Moment nicht angeboten. Eine Prüfung findet letztmalig am Ende des SS14 statt.

Lehrveranstaltung: Management Accounting 1 [2579900]

Koordinatoren: M. Wouters

Teil folgender Module: Controlling (Management Accounting) (S. 39)[WI4BWLIBU1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester. Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

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.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Die Aufzeichnungen der Veranstaltungen sowie die Lehrveranstaltungsunterlagen stehen im aktuellen sowie im folgenden Semester auf Ilias zur Verfügung.

Literatur

- 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 Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Management Accounting 2 [2579902]

Koordinatoren: M. Wouters
Teil folgender Module: Controlling (Management Accounting) (S. 39)[WI4BWLIBU1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester. Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Empfohlen wird, die LV "Management Accounting1" vorab zu besuchen.

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.

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, Strategische Leistungssysteme und Kunden-Wertschätzung.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: [56] Stunden (4 SWS)

Vor- /Nachbereitung: [54] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [25] Stunden

Medien

Die Aufzeichnungen der Veranstaltungen sowie die Lehrveranstaltungsunterlagen stehen im aktuellen sowie im folgenden Semester auf ILIAS zur Verfügung.

Literatur

- 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.

Lehrveranstaltung: Management im ÖV [6234805]

Koordinatoren: E. Hohnacker

Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr (S. 155)[WI4INGBGU25], Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. 157)[WI4INGBGU26]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt

ÖPNV und SPNV: Netzplanung, Haltestellen, Bau und Betrieb, Fahrzeuge, Organisation, besondere Bahnen

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

Anmerkungen

Erstmaliges Angebot dieser LV im Sommersemester 2013.

Lehrveranstaltung: Management neuer Technologien [2545003]

Koordinatoren: T. Reiß
Teil folgender Module: Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4 (2), 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Dieser Kurs vermittelt einen Überblick zu neuen Technologien in den Forschungsbereichen der Biotechnologie, Nanotechnologie und Neurowissenschaften sowie über Grundbegriffe des Technologiemanagements. Ein Hörer der Vorlesung soll in der Lage sein, Problemstellungen der Technikbewertung und Früherkennung neuer Technologien strukturiert darzustellen und formale Ansätze zu Fragestellungen des Technologiemanagements sachgerecht anwenden zu können.

Inhalt

Neuen Technologien werden große Potenziale für die internationale Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Wirtschaftssektoren zugemessen. So geht man beispielsweise davon aus, dass in der pharmazeutischen Industrie kein neues Medikament mehr entwickelt wird, das nicht von Methoden und Techniken aus der Biotechnologie abhängt. Für Unternehmen und Innovationspolitiker stellt sich somit gleichermaßen die Frage, wie man Potenziale neuer Technologien rechtzeitig erkennt und wie man diese möglichst effizient nutzt. Dies sind zentrale Fragen des Managements neuer Technologien. Die Vorlesung gibt einen Überblick zur internationalen Entwicklung wesentlicher neuer Technologien (z.B. Nanotechnologie, Biotechnologie, Neurotechnologien, Technologiekonvergenz), stellt wichtige Methoden des Technikmonitorings vor und diskutiert die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung neuer Technologien. Grundbegriffe des Technologiemanagements werden eingeführt und das Management neuer Technologien an Fallbeispielen vertieft.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 120 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

- Hausschildt/Salomo: Innovationsmanagement; Borchert et al.: Innovations- und Technologiemanagement;
- Specht/Möhrle; Gabler Lexikon Technologiemanagement

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Management von Informatik-Projekten [2511214]

Koordinatoren: R. Schätzle
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4(2), 1 SPO). Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- erklären die Begriffswelt des IT-Projektmanagement und die dort typischerweise angewendeten Methoden zur Planung, Abwicklung und Steuerung,
- wenden die Methoden passend zur Projektphase und zum Projektkontext an,
- berücksichtigen dabei u.a. organisatorische und soziale Einflussfaktoren.

Inhalt

Es werden Rahmenbedingungen, Einflussfaktoren und Methoden bei der Planung, Abwicklung und Steuerung von Informatikprojekten behandelt. Insbesondere wird auf folgende Themen eingegangen:

- Projektumfeld
- Projektorganisation
- Projektplanung mit den Elementen:
 - Projektstrukturplan
 - Ablaufplan
 - Terminplan
 - Ressourcenplan
- Aufwandsschätzung
- Projektinfrastruktur
- Projektsteuerung und Projektcontrolling
- Risikomanagement
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Entscheidungsprozesse, Verhandlungsführung, Zeitmanagement.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Warning: not a valid latex tabular environment.

Medien

Folien über Powerpoint, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- B. Hindel, K. Hörmann, M. Müller, J. Schmied. Basiswissen Software-Projektmanagement. dpunkt.verlag 2004
- Project Management Institute Standards Committee. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok guide). Project Management Institute. Four Campus Boulevard. Newton Square. PA 190733299. U.S.A.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Management von IT-Komplexität [2511404]

Koordinatoren: D. Seese, Kreidler
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung oder einer mündlichen Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

Bedingungen

Kenntnisse aus der Vorlesung *Komplexitätsmanagement* [2511400] sind empfehlenswert.

Lernziele

- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit Methoden und Instrumente im Fachgebiet Komplexitätsmanagement mit Anwendungsschwerpunkt IT zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
- Dabei zielt diese Vorlesung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Konzepte und Methoden der Informatik sollten die Studierenden in der Lage sein, die heute im Berufsleben auf sie zukommenden, rasanten Entwicklungen im Bereich der Informatik schnell zu erfassen und richtig einzusetzen.
- Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt

Die Vorlesung "Management von IT-Komplexität" beschäftigt sich mit dem Wertbeitrag (und der Wertvernichtung) der IT für das Business. Damit geht es in dieser Vorlesung im Grunde genommen um nichts anderes als um Geld.

Die IT dient dem Business. Damit kommt ihr einerseits eine Schlüsselrolle zum geschäftlichen Erfolg zu, und das Management des Business erfordert auch das Management der IT. Andererseits ist die IT nach wie vor oft ein großer Kostentreiber anstatt eines wertschöpfenden Dienstleisters. Die Vorlesung "Management von IT-Komplexität" behandelt genau solche Kostentreiber in der IT, die hauptsächlich aus der inhärenten Komplexität der IT resultieren und zeigt Methoden auf, wie mit dieser Komplexität und damit den Kosten umgegangen werden kann. Ein wichtiger Aspekt der Vorlesung ist, dass sie nicht nur Theorie lehrt, sondern auch konkrete Beispiele aus der Praxis zeigt, wie sie von Dr. Martin Kreidler, einem langjährigen IT Management-Berater und heutigen Mitarbeiter im Vorstandsstab der BBBank, in verschiedenen Banken, Versicherungen und öffentlichen Einrichtungen erlebt wurden.

Zielgruppe der Vorlesung sind StudentInnen der Fachrichtungen Wi-Ing, WiMa, Wi-Inf, VWL und Informatik, die in ihrer späteren Karriere Managementaufgaben und damit im obigen Sinne Verantwortung über die IT übernehmen möchten. Die Vorlesung legt ihre Schwerpunkte genau auf die Themen, in denen Management und IT einander berühren. Als Voraussetzung wird die Kenntnis der Vorlesungen Informatik A und B erwartet, Kenntnis der Vorlesung Informatik C ist wünschenswert, aber nicht zwingend erforderlich. Kenntnisse der Vorlesung Software Engineering werden nicht benötigt.

Die Vorlesung ist nach folgenden Themengebieten strukturiert:

1. Prozessmodelle und Methoden
 - a) Mittlere und untere Projektmanagement-Ebene
 - b) Höhere Projektmanagement- und Programmmanagement-Ebene
2. Prozessanalyse und Prozessmodellierung
 - a) Business Process Management
 - b) Prozessanalyse und Prozesskosten
3. Prozessreife und Prozessverbesserung
 - a) Reifegradmodelle
 - b) Six Sigma
4. Projekte in größeren Organisationen
 - a) Komplexe Projekte
 - b) Software-Komplexität und Dynamik
5. Anforderungen
 - a) Anforderungsmanagement
 - b) Use Case - Modellierung
6. Test
 - a) Testmanagement
 - b) Regressionstest
7. Professionelle Software-Entwicklung
 - a) Softwareprodukt-Entwicklung

b) Software-Qualitätsverbesserung

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 75.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Markenrecht [24136 / 24609]

Koordinatoren: Y. Matz
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums (S. 175)[WI4JURA4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle**Bedingungen**

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende kennt die strukturellen Grundlagen des nationalen sowie des europäischen Kennzeichenrechts. Er/sie kennt insbesondere die Schutzvoraussetzungen der eingetragenen Marke ebenso wie der Benutzungsmarke. Er/sie ist vertraut sowohl mit dem nationalen als auch mit dem europäischen markenrechtlichen Anmeldeverfahren, Er/sie weiß, welche Schutzansprüche ihm/ihr aus der Verletzung seines/ihrer Kennzeichenrechts zustehen und welche Rechte anderer Kennzeicheninhaber zu beachten sind. Ferner ist er/sie vertraut mit dem Recht der geschäftlichen Bezeichnungen, der Werktitel und der geographischen Herkunftsangaben.

Am Ende der Vorlesung besitzt der/die Studierende die Fähigkeit, sich in kennzeichenrechtliche Problematiken einzuarbeiten und Lösungen zu entwickeln.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen des Markenrechts: was ist eine Marke, wie erhalte ich Markenschutz, welche Rechte habe ich als Markeninhaber, welche Rechte anderer Markeninhaber muss ich beachten, welche anderen Kennzeichenrechte gibt es, etc. Die Studenten werden auch in die Grundlagen des europäischen und internationalen Kennzeichenrechts eingeführt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

- Berlit, Wolfgang: Markenrecht, Verlag C.H.Beck, ISBN 3-406-53782-0, neueste Auflage.

Lehrveranstaltung: Market Engineering: Information in Institutions [2540460]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Market Engineering (S. 45)[WI4BWLISM3], Electronic Markets (S. 43)[WI4BWLISM2], Information Engineering (S. 50)[WI4BWLISM7], Angewandte strategische Entscheidungen (S. 74)[WI4VWL2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) können bis zu 6 Bonuspunkte für die schriftliche Prüfung erworben werden. Die Bonuspunkte gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- versteht den Ökonomen als Ingenieur, um Märkte zu entwerfen,
- stellt verschiedene Märkte und deren Marktmechanismen gegenüber und evaluiert die Markteffizienz,
- wendet spieltheoretische Modellierung sowie Mechanism Design und Auction Theory als Methode zur interdisziplinären Evaluierung an.

Inhalt

Die Vorlesung steht unter der Prämisse des „Ökonomen als Ingenieur“, wie sie beispielsweise von Hal Varian und Al Roth postuliert wurde (jeweils in 2002). Studierende lernen Gestaltungsoptionen elektronischer Marktplattformen in ihrer Gesamtheit zu erfassen, zu bewerten und weiterzuentwickeln. Sie lernen die Integration von Märkten in traditionelle Geschäftsprozesse kennen und Lösungen für interdisziplinäre Fragestellungen zu entwickeln sowie zu implementieren. Die Vorlesung fokussiert sich auf die Bestandteile von elektronischen Märkten wie z.B. der Markt Mikrostruktur, der IT Infrastruktur auf der der Markt implementiert wurde, sowie die Business Struktur, also dem Erlösmodell hinter dem Markt. Auf diese Weise lernen die Studierenden welche ökonomischen Anreize Märkte auf Ihre Teilnehmer ausüben können, wie Märkte aufgebaut werden können, sowie die Geschäftsmodelle die hinter einer Marktplattform stehen. Des weiteren erhlaten die Studierende durch Teamarbeit an aktueller Literatur und Anwendungsfällen sowohl theoretische als auch praktische Erfahrung.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- Roth, A., The Economist as Engineer: Game Theory, Experimental Economics and Computation as Tools for Design Economics. *Econometrica* 70(4): 1341-1378, 2002.
- Weinhardt, C., Holtmann, C., Neumann, D., Market Engineering. *Wirtschaftsinformatik*, 2003.
- Wolfstetter, E., Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives. Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
- Smith, V. „Theory, Experiments and Economics“, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 3, No. 1, 151-69 1989

Lehrveranstaltung: Marketing Analytics [2572170]

Koordinatoren: M. Klarmann
Teil folgender Module: Evidence-based Marketing (S. 63)[WI4BWL MAR8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Voraussetzung für das Belegen des Kurses ist das erfolgreiche Absolvieren der Veranstaltung Marktforschung [2571150].

Lernziele

Der/ die Studierende

- erhält aufbauend auf der Vorlesung Marktforschung einen Überblick über weiterführende statistische Verfahren
- lernt im Zuge der Vorlesung den Umgang mit fortgeschrittenen Erhebungsmethoden und Analyseverfahren
- ist darauf aufbauend in der Lage die Ergebnisse zu interpretieren und Handlungsimplikationen abzuleiten.

Inhalt

Im Rahmen des Kurses wird auf verschiedene relevante Marktforschungsfragestellungen eingegangen, wie unter anderem das Verständnis von Kundeneinstellungen, das Vorbereiten strategischer Entscheidungen und das Erstellen von Verkaufsprognosen. Zur Untersuchung dieser Fragestellungen wird der Umgang unter anderem mit Daten aus sozialen Medien, Paneldaten, Nested Observations und experimentellem Design vermittelt. Zur Datenanalyse werden weiterführende Verfahren wie Multilevel Modeling, Structural Equation Modeling oder Return on Marketing Models behandelt. Hierbei wird auch vertiefend auf Fragestellungen der Kausalität eingegangen. Die Vorlesung wird durch eine rechnerbasierte Übung ergänzt, in welcher die Verfahren praktisch angewendet werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Literatur

Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Im Falle von Austauschstudierenden kann die Bedingung, dass der Kurs Marktforschung bestanden sein muss umgangen werden, wenn diese ausreichende Statistikkennnisse durch Statistikkurse an der Heimatuniversität nachweisen können. Dies wird individuell vom Lehrstuhl geprüft.

Lehrveranstaltung: Marketing Strategy Planspiel [2571176]

Koordinatoren: M. Klarmann, Mitarbeiter
Teil folgender Module: Marketing Management (S. 58)[WI4BWL MAR5], Cross-functional Management Accounting (S. 40)[WI4BWL BU2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	andere	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (zwei Gruppenpräsentationen) nach §4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- können mit der Software des Unternehmensplanspiels „Markstrat“ umgehen
- verfügen über die Fähigkeit, eigenverantwortlich in Gruppen strategische Marketing-Entscheidungen treffen zu können
- können grundlegende marketingstrategische Konzepte (z.B. zur Marktsegmentierung, Produkteinführung, Koordination des Marketing Mix, Marktforschung, Vertriebswegauswahl oder Wettbewerbsverhalten) auf einen praktischen Kontext anwenden
- können Informationen zur Entscheidungsfindung sammeln und sinnvoll selektieren
- können auf vorgegebene Marktgegebenheiten in einer darauf abgestimmten Weise reagieren
- sind fähig, ihre Strategie in einer klaren und in sich stimmigen Weise zu präsentieren
- sind in der Lage, über Erfolg, Probleme, wichtige Ereignisse, externe Einflüsse und Strategiewechsel während des Planspiels zu referieren und ihre Lerneffekte reflektiert zu präsentieren

Inhalt

Die Studenten werden in Gruppen eingeteilt und übernehmen das Management eines Unternehmens. Die Durchführung dieses Unternehmensplanspiels erfolgt mit Hilfe der Software „Markstrat“. Die anderen Gruppen des Planspiels sind auf den gleichen Märkten aktiv und stellen Konkurrenten dar. Aufgabe der einzelnen Gruppen ist es, eine Strategie zu entwickeln und anhand dieser vielfältige operative Entscheidungen (z.B. hinsichtlich Produktion, Pricing, Kommunikation und Vertrieb) zu treffen, um sich so gegenüber den anderen Gruppen in einem dynamischen Umfeld durchsetzen zu können.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop. Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschergruppe Marketing & Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

Lehrveranstaltung: Marketingkommunikation [2540440]

Koordinatoren: J. Kim
Teil folgender Module: Services Marketing (S. 64)[WI4BWL MAR9], Marketing Management (S. 58)[WI4BWL MAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- werden an Ziele und Instrumente der Marketingkommunikation herangeführt und lernen wie Erfolge messbar gemacht werden können
- lernen im Rahmen der Werbestrategie Positionierungsansätze und integrierte Kommunikation kennen und wissen diese zu bewerten
- wissen, wie man sozialtechnische Regeln für die Werbung verwendet
- lernen die Techniken zur Messung des Werbeerfolgs von der Aktivierung hin bis zum tatsächlichen Verhalten
- erhalten einen Überblick über Online Kommunikationsinstrumente, über aktuelle Fragestellungen in dem Bereich und der Messung ihres Erfolges
- lernen, welche Möglichkeiten es zur Budgetierung gibt und wie man auf Basis dessen und der Erfolgsmessung seine Maßnahmen mit der Agentur plant
- kennen ökonomische und verhaltenswissenschaftliche Theorien zu Promotions und lernen, welche Modelle zur Erfolgsmessung beitragen
- lernen, was CSR mit Marketing zu tun hat und welche aktuellen Erkenntnisse es zu dem Thema gibt

Inhalt

Im Rahmen der Veranstaltung Marketingkommunikation werden die Studenten an Ziele und Instrumente der Marketingkommunikation herangeführt. Nach einer kurzen Einführung und einem Überblick über die Marketingkommunikation werden klassische Werbestrategien und Werbetechniken vorgestellt und die Studenten mit der Erfolgsmessung der Werbewirkung vertraut gemacht. Ähnlich werden aktuelle Inhalte der Online-Kommunikation vermittelt. Auch hier wird ein Überblick über die Maßnahmen gegeben, aktuelle Forschungsergebnisse in den Bereichen vorgestellt und die Erfolgsmessung von Online-Werbemaßnahmen erklärt. Darauf aufbauend ist weiterer Teil der Vorlesung die Werbebudgetierung und Mediaplanung.

Ein weiterer Teil der Vorlesung befasst sich mit dem verkaufsfördernden Instrument Preis-Promotions. Es werden Grundlagen zu Preis-Promotions besprochen, ein Überblick über die ökonomischen und verhaltenswissenschaftlichen Theorien gegeben und der Erfolg von Preis-Promotions diskutiert. Den Abschluss der Vorlesung bilden die Themen Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility, die eine wachsende Bedeutung für die Marketingkommunikation besitzen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 60.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden

Medien

Medien werden unter ILIAS bereitgestellt.

Literatur

- Esch, F.-R./Herrmann, A./Sattler, H. "Marketing – Eine managementorientierte Einführung"
- Kroeber-Riel, W./Esch, F.-R. "Strategie und Technik der Werbung"
- Fuchs, W./Unger, F. (2007): „Management der Marketing Kommunikation“
- Stokes, Rob (2012), "eMarketing: The Essential Guide to Online Marketing," hier erhältlich:<http://students.flatworldknowledge.com/cou>
- Gedenk, Karen (2002), "Verkaufsförderung"

Weitere Literaturempfehlungen (Research Papers) finden Sie direkt in den Vorlesungsfolien.

Anmerkungen

Neue Lehrveranstaltung ab Sommersemester 2015.

Ab Sommersemester 2016 wird die Gewichtung der Lehrveranstaltung auf 4.5 Leistungspunkte erhöht.

Lehrveranstaltung: Marktforschung [2571150]

Koordinatoren: M. Klarmann
Teil folgender Module: Sales Management (S. 60)[WI4BWLMAR6], Marketing Management (S. 58)[WI4BWLMAR5], Evidence-based Marketing (S. 63)[WI4BWLMAR8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studenten, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind.

Lernziele

Ziel dieser Veranstaltung ist es, einen Überblick über wesentliche statistische Verfahren zu geben. Studierende lernen im Zuge der Vorlesung die praktische Nutzung sowie den richtigen Umgang mit verschiedenen statistischen Erhebungsmethoden und Analyseverfahren. Darüber hinaus steht die im Anschluss an den Einsatz einer empirischen Erhebung folgende Interpretation der Ergebnisse im Vordergrund. Die Ableitung strategischer Handlungsimplikationen ist eine wichtige Kompetenz, die in zahlreichen Unternehmen vorausgesetzt wird, um auf Kundenbedürfnisse optimal zu reagieren. Der Kurs geht dabei unter anderem auf folgende Themen ein:

- Theoretische Grundlagen der Marktforschung
- Statistische Grundlagen der Marktforschung (z.B. uni- und bivariate Statistiken, Hypothesentests)
- Messung von Kundeneinstellungen (z.B. Zufriedenheitsmessung, Faktorenanalyse)
- Verstehen von Kundenverhalten (z.B. Regressionsanalyse, Experimente, Panels, Kausalanalyse)
- Treffen strategischer Entscheidungen (z.B. Marktsegmentierung, Clusteranalyse)

Inhalt

Im Rahmen dieser Veranstaltung werden wesentliche statistische Verfahren zur Messung von Kundeneinstellungen (bspw. Zufriedenheitsmessung), zum Verstehen von Kundenverhalten und Treffen strategischer Entscheidungen behandelt. Die praktische Nutzung sowie der richtige Umgang mit verschiedenen Erhebungsmethoden wird vermittelt, wie beispielsweise Experimenten und Befragungen. Zur Analyse der erhobenen Daten werden verschiedene Analyseverfahren behandelt, darunter Hypothesentests, Faktorenanalysen, Clusteranalysen, Varianz- und Regressionsanalysen. Darauf aufbauend wird auf die im Anschluss an den Einsatz einer empirischen Erhebung folgende Interpretation der Ergebnisse eingegangen.

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

Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Marktmikrostruktur [2530240]

Koordinatoren: T. Lüdecke

Teil folgender Module: Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Kenntnisse aus der Vorlesung *Asset Pricing* [2530555] werden vorausgesetzt.

Lernziele

Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung grundlegender Modellansätze zur Preisbildung auf Finanzmärkten. Hierzu werden vorab die grundlegenden Strukturmerkmale von Finanzmärkten vorgestellt, mit denen sich die organisatorischen Rahmenbedingungen für die Preisbildung gestalten lassen. Der Einfluß der Marktorganisation auf die Marktqualität wird herausgearbeitet und mittels alternativer Meßkonzepte quantifiziert. Die empirische Fundierung ausgewählter Modelle zeigt die Relevanz der vorgestellten Modellansätze für die Analyse der qualitativen Eigenschaften von Finanzmärkten.

Inhalt

- Einführung und Überblick
- Struktur- und Qualitätsmerkmale von Finanzmärkten
- Preispolitik von Wertpapierhändlern bei symmetrischer Informationsverteilung
- Preisbildung bei asymmetrischer Informationsverteilung
- Marktmikrostruktureffekt und Bewertung
- Das kurzfristige Zeitreihenverhalten von Wertpapierpreisen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

keine

Weiterführende Literatur:

Siehe Reading List.

Anmerkungen

Diese Vorlesung wird nicht mehr angeboten werden. Die Prüfung wird noch bis Sommersemester 2015 angeboten. Eine letzte Wiederholungsprüfung wird es im Wintersemester 2015/2016 geben (nur für Nachschreiber)

Lehrveranstaltung: Maschinentechnik [6241703]

Koordinatoren: S. Gentes

Teil folgender Module: Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 154)[WI4INGBGU22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (30 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- erlangt grundlegende Kenntnisse über die Funktionsweise diverser Antriebstechniken mit Schwerpunkt Baumaschinen
- versteht die Grundlagen hydraulischer Systeme in Baumaschinen
- erlangt grundlegende Fähigkeiten zur Auswahl und Dimensionierung von Kraftübertragungselementen in Baumaschinen und im Baubetrieb.

Inhalt

Der/ die Studierende erlernen

- Antriebssysteme (Grundlagen, Leistungssteigerung, Energieausnutzung)
- Kraftübertragungselemente (Kupplungen, Seile, Ketten, Wellen, Verzahnungstechnik, autom. Getriebe)
- Grundlagen hydraulischer Systeme

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien zur Veranstaltung.

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Grundlagen der Maschinentechnik".

Die LP wurden zum WS 2014/15 von 1,5 LP auf 3 LP erhöht.

Lehrveranstaltung: Master-Seminar aus Informationswirtschaft [2540510]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie deren Präsentation (nach §4(2), 3). Die Benotung erfolgt erst, wenn die schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) eingereicht als auch die Präsentation gehalten wurde.

Die Note dieser Lehrveranstaltung basiert auf der Note der schriftlichen Seminararbeit. Die Bewertung der Präsentation kann die Bewertung der Seminararbeit um bis zu 2 Notenstufen verbessern oder verschlechtern.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der Student soll in die Lage versetzt werden,

- eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durchzuführen, die relevante Literatur zu identifizieren, aufzufinden, zu bewerten und schließlich auszuwerten,
- ein Thema selbständig (ggf. in einer Gruppe) zu Bearbeiten; hierzu gehören auch technische Konzeption und Implementierung.
- die Ergebnisse der Fragestellung in einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten strukturiert und wissenschaftlichen Standards entsprechend aufzuschreiben,
- die Ergebnisse in einer Präsentation mit anschließender Diskussion (Dauer ca. 20+10 min) zu kommunizieren.

Inhalt

Dieses Seminar dient einerseits der Vertiefung der Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, andererseits sollen sich Studierende intensiv mit einem vorgegebenen Thema auseinandersetzen, und ausgehend von einer Themenvorgabe eine fundierte wissenschaftliche Arbeit erstellen. Die Basis bildet dabei eine gründliche Literaturrecherche, bei der relevante Literatur identifiziert, aufgefunden, bewertet und in die Arbeit integriert wird.

Je nach Themenschwerpunkt im jeweiligen Semester kann das Seminar auch die Implementierung von Software zu einem wissenschaftlichen Teilgebiet (z.B. Business Games/dynamische Systeme) umfassen. Die Software ist hierbei ausführlich zu dokumentieren. Die schriftliche Ausarbeitung umfasst eine Beschreibung und Erklärung der Software sowie die Diskussion von Beschränkungen und möglicher Erweiterbarkeit. Zudem muss die Software gegen Ende des Seminars auf der Infrastruktur des Lehrstuhls in Betrieb genommen und vorgeführt werden können. Auch bei einer Systemimplementierung ist der Stand der wissenschaftlichen Forschung kritisch darzustellen.

Die genauen Schwerpunkte sowie Themenbeschreibungen werden jeweils rechtzeitig ab Beginn der Bewerbungsphase bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits). Je nach Art der Seminare durchführung können die angegebenen Zeiten variieren. Hauptaugenmerk ist jedoch immer das eigenständige Arbeiten.

Aktivität	h
Seminar und Präsentationstermin(e)	10 - 20h
Vortrag vorbereiten	6 - 12h
Ausarbeitung	58 - 74h
Summe:	90h

Lehrveranstaltung: Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi) [2117051]

Koordinatoren: K. Furmans
Teil folgender Module: Materialfluss in Logistiksystemen (S. 118)[WI4INGMB25], Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	3/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Durch die Abgabe von Fallstudien kann ein Bonus für die schriftliche Prüfung erworben werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können:

- Materialflussprozesse qualitativ und quantitativ beschreiben,
- technische Lösungsmöglichkeiten einer zu lösenden betrieblichen Aufgabe zuordnen,
- Materialflusssysteme planen, in einfachen Modellen abbilden und im Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit analysieren,
- Verfahren, um damit Systemkennwerte wie z.B. Grenzdurchsatz, Auslastungsgrad etc. zu ermitteln, anwenden und
- Materialflusssysteme hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit bewerten.

Inhalt

- 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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Medien

Präsentationen, Tafelanschrieb, Buch

Literatur

Arnold, Dieter; Furmans, Kai : Materialfluss in Logistiksystemen; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie [2149669]

Koordinatoren: D. Steegmüller, S. Kienzle
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 115)[WI4INGMB22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Lernziele

Die Studierenden ...

- können die unterschiedlichen Leichtbauansätze benennen und mögliche Anwendungsfelder aufzeigen.
- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren für die Herstellung von Leichtbaukarosserien anzugeben und deren Funktionen zu erläutern.
- sind in der Lage, mittels der kennengelernten Verfahren und deren Eigenschaften eine Prozessauswahl durchzuführen.
- können die Fertigungsverfahren für gegebene Leichtbauanwendungen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen.

Inhalt

Ziel der Vorlesung ist es, einen Überblick über die relevanten Materialien und Prozesse für die Herstellung einer Karosserie in Leichtbauweise aufzubauen. Dies umfasst sowohl die eigentlichen Produktionsverfahren als auch die Fügeoperationen für die Karosserie. Im Rahmen der Vorlesung werden hierzu unterschiedliche Leichtbauansätze vorgestellt und mögliche Anwendungsfelder in der Automobilindustrie aufgezeigt. Die in der Vorlesung vorgestellten Verfahren werden jeweils anhand von praktischen Beispielen aus der Automobilindustrie diskutiert.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Leichtbaukonzepte
- Aluminium- und Stahl-Leichtbau
- Faserverstärkte Kunststoffe im RTM- und SMC-Verfahren
- Fügeverbindungen von Stahl und Aluminium (Clinchen, Nieten, Schweißen)
- Klebeverbindungen
- Beschichtungen
- Lackierung
- Qualitätssicherung
- Virtuelle Fabrik

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsskript

Anmerkungen

Keine

Lehrveranstaltung: Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme [2117059]

Koordinatoren: K. Furmans, J. Stoll

Teil folgender Module: Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (S. 119)[WI4INGMB26]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	3/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch einer Vorlesung über "Stochastik" wird empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden können:

- Materialflusssysteme mit Hilfe analytisch lösbarer stochastischer Modelle abbilden,
- Aufbauend auf einfachen Modellen der Bedientheorie Ansätze für Steuerungssysteme (KANBAN) ableiten,
- Praktische Übungen an Workstations durchführen und
- Simulationsmodelle und exakte Berechnungsverfahren einsetzen.

Inhalt

- Einzelsysteme: M/M/1; M/G/1; Prioritätsregeln, Abbildung von Störungen
- Vernetzte Systeme: Offene und geschlossene Approximationen, exakte Lösungen und Approximationen
- Anwendung auf flexible Fertigungssysteme, FTS-Anlagen
- Modellierung von Steuerungsverfahren (Conwip, Kanban)
- zeitdiskrete Modellierung von Bediensystemen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Medien

Tafelanschrieb, Skript, Präsentationen

Literatur

Wolff: Stochastic Modeling and the Theory of Queues, Prentice Hall, 1989

Shanthikumar, Buzacott: Stochastic Models of Manufacturing Systems

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Mathematische Theorie der Demokratie [2525537]

Koordinatoren: A. Melik-Tangyan
Teil folgender Module: Collective Decision Making (S. 84)[WI4VWL16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Bei geringer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) mündlich (20 - 30 min.) durchgeführt.

Die Note der schriftlichen bzw. mündlichen Prüfung

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende versteht die Grundlage der Demokratie und die Implementierungsprobleme und beherrscht die Operationalisierung der Probleme durch mathematische Modelle.

Inhalt

Die mathematische Theorie der Demokratie beschäftigt sich mit der Auswahl von Vertretern, die im Namen der ganzen Gesellschaft Entscheidungen treffen. Der Begriff der Repräsentanz wird mit dem Popularitäts-Index operationalisiert (durchschnittlicher Prozentsatz der zu repräsentierenden Bevölkerung für eine Themenreihe); sowie mit dem Universalitäts-Index (Prozentsatz der Themen wobei eine Bevölkerungsmehrheit repräsentiert wird). Mit diesen Indizes werden die Eigenschaften von einzelnen Vertretern (Präsident, Diktator) und Gremien (Parlament, Koalition, Kabinett, Magistrat, Geschworene) untersucht. Um die repräsentative und direkte Demokratien zu überbrücken, wird ein Wahlverfahren vorgeschlagen, dass nicht auf einer Abstimmung basiert, sondern auf der Indizierung der Kandidaten hinsichtlich der politischen Profile der Wählerschaft. Darüber hinaus werden gesellschaftliche Anwendungen (Bundeswahl, Umfragen) sowie nicht gesellschaftliche Anwendungen (Multikriterien-Entscheidungen, Finanzen, Straßenverkehrskontrolle) betrachtet.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4.5 LP ca. 135 Std.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

PowerPoint

Literatur

Tangian, Andranik (2013) Mathematical Theory of Democracy. Springer, Berlin-Heidelberg

Lehrveranstaltung: Mathematisches Seminar [SemMath]

Koordinatoren: Fachvertreter der Fakultät für Mathematik
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Das Seminar muss von einem Fachvertreter der Fakultät für Mathematik angeboten werden und den Leistungsstandards der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (aktive Teilnahme, Ausarbeitung, Präsentation) entsprechen.

Eine solche alternative Seminarleistung ist grundsätzlich genehmigungspflichtig und ist beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu beantragen.

Die zweite absolvierte Seminarleistung muss von einem Fachvertreter der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angeboten werden.

Lernziele

Der/die Studierende

- setzt sich mit einem abgegrenzten Problem in einem speziellen Fachgebiet auseinander,
- analysiert und diskutiert thematisch den einzelnen Disziplinen zugeordnete Problemstellungen im Rahmen der Veranstaltungen und in den abschließenden Seminararbeiten,
- erörtert, präsentiert und verteidigt fachspezifische Argumente innerhalb einer vorgegebenen Aufgabenstellung,
- organisiert die Erarbeitung der abschließenden Seminararbeiten weitestgehend selbstständig.

Die im Rahmen des Seminarmodul erworbenen Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. 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 integrativ vermittelt. Eine ausführliche Darstellung dieser integrativ vermittelten SQ's findet sich in dem Abschnitt „Schlüsselqualifikationen“ des Modulhandbuchs.

Inhalt

Das Mathematische Seminar behandelt in den angebotenen Seminaren spezifische Themen, die teilweise in entsprechenden Vorlesungen angesprochen wurden und vertieft diese.

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

Literatur

Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung [2134134]

Koordinatoren: U. Wagner
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 112)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Die Veranstaltung Verbrennungsmotoren A / Grundlagen von Verbrennungsmotoren I muss absolviert worden sein.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studenten können modernen Methoden zur Analyse von Vorgängen in Verbrennungsmotoren und spezielle Meßverfahren wie optische Messungen und Lasermesstechniken benennen und erklären. Sie können einen motorischen Prozess thermodynamisch modellieren, analysieren und bewerten.

Inhalt

Energiebilanz am Motor

Energieumsetzung im Brennraum

Thermodynamische Behandlung des Motorprozesses

Strömungsgeschwindigkeiten

Flammenausbreitung

Spezielle Meßverfahren

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 24 Stunden

Selbststudium: 96 Stunden

Literatur

Skript, erhältlich in der Vorlesung

Lehrveranstaltung: Methods in Economic Dynamics [2560240]

Koordinatoren: I. Ott
Teil folgender Module: Innovationsökonomik (S. 89)[WI4VWL19]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1.5	1/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende

- kennt zentrale formale Innovationsmodelle und beherrscht deren Implementierung in geeigneten Computeralgebrasystemen,
- kann geeignete Datenquellen abfragen und ist in der Lage, diese mit statistischen Verfahren auszuwerten sowie mit Methoden der Netzwerktheorie abzubilden.

Inhalt

Im Rahmen des Methodenworkshops wird zum einen die theoretische Modellierung der in Innovationsprozessen wirkenden Effekte sowie die Implementierung dieser Modelle innovationsbasierten Wachstums in Computeralgebrasystemen behandelt. Die Verwertung von Innovationen stellt einen wichtigen Teilbereich der Innovationsökonomik dar. Insbesondere formale Schutzrechte zur Sicherung geistigen Eigentums wie beispielsweise Patente oder Marken spielen hierbei eine zentrale Rolle. In einem zweiten Teil des Workshops wird daher die Erfassung, Aufbereitung und Analyse solcher Daten vertieft. Studierende erlernen den Umgang mit relationalen Datenbanken von beispielsweise Patenten oder Marken, die ökonometrische Auswertung erfasster Daten sowie deren Abbildung mittels Methoden der Netzwerktheorie.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten ca. 45 Stunden.

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Medien

Vorlesungsfolien

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wurde zum Sommersemester 2015 unter der Bezeichnung "Methodenworkshop Innovationsökonomik" aufgenommen. Ab WS 2015/2016 gilt die englische Bezeichnung "Methods in Economic Dynamics".

Lehrveranstaltung: Microoptics and Lithography [2142884]

Koordinatoren: T. Mappes
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 137)[WI4INGMBIMT3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Mikrooptik und muss geprüft werden.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse im Bereich der Optik empfohlen.

Lernziele

Die Veranstaltung verfolgt folgende Lernziele:

- Die Studierenden verfügen über das Grundlagenwissen bekannter lithografischer Verfahren zur Herstellung zwei- und dreidimensionaler mikro- und nanotechnischer Systeme und Elemente.
- Die Studierenden können die Prozessschritte bekannter lithografischer Verfahren in Abhängigkeit der gewünschten Applikation bewerten und geeignete Verfahren auswählen sowie Ansätze zu neuen Fertigungsprozessen entwickeln.
- Die Studierenden können Ansätze zur fertigungsgerechten Auslegung von (hybriden) mikroptischen Systeme ableiten und Möglichkeiten alternativer Verfahren der Massenfertigung evaluieren.
- Die Studierenden sind in der Lage die Zusammenhänge der Prozesse lithografischer Verfahren unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Randbedingungen in der Gruppe zu diskutieren.

Inhalt

Das Modul dient der Einführung in die Prozessschritte der Lithografie. Mit einer Einführung in die Applikationen von mikrooptischen und nanophotonischen Systemen werden die Herausforderungen lithografischer Fertigungsverfahren zu deren Herstellung motiviert. Die unterschiedlichen Prozesse paralleler und serieller Lithografieverfahren werden von der Elektronenstrahlithografie über die maskenbasierte optische Lithografie bis hin zur Mehrphotonenlithografie diskutiert. Die besonderen Herausforderungen zur Auflösungssteigerung mittels Immersionsverfahren werden gemeinsam mit den Studierenden erarbeitet. Im Anschluss werden die vielfältigen technischen und wirtschaftlichen Implikationen beim Übergang zur EUV-Lithografie diskutiert. Am Beispiel des LIGA-Verfahrens werden daraufhin die einzelnen Prozessschritte von der Elektronenstrahlithografie über die Röntgenlithografie bis hin zur Replikation vertieft und deren Zusammenhänge gefestigt. Abschließend wird die Integration optischer und photonischer Bauelemente in hybride Mikrosysteme mit den Studierenden an Hand von repräsentativen diskutiert. Hier werden insbesondere die Vor- und Nachteile sowie Randbedingungen der unterschiedlichen Fertigungsverfahren erörtert.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 42 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 27 Stunden

Literatur

- W. Menz, J. Mohr, O. Paul: Microsystem Technology. Wiley-VCH, 1st ed. Weinheim, 2001. ISBN: 3527296344 (e-book 2008)
- S. Sinzinger, J. Jahns: Microoptics. Wiley-VCH, 2nd ed. Weinheim, 2003. ISBN: 9783527403554 (e-book 2005)
- M.J. Madou: Fundamentals of Microfabrication and Nanotechnology. Taylor & Francis Ltd., 3rd ed., CRC Press 2011. ISBN 0849331803
- Folien der Vorlesung als *.pdf

Lehrveranstaltung: Mikroaktorik [21881]**Koordinatoren:** M. Kohl**Teil folgender Module:** Sensorik I (S. 162)[WI4INGETIT3], Sensorik II (S. 163)[WI4INGETIT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

EmpfehlungenDer vorherige Besuch der Veranstaltungen *Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure* [21782] und *Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure* [23224] wird empfohlen.**Lernziele**

Der/die Studierende ist in der Lage, die grundlegenden Aktorprinzipien zu verstehen, um als Nutzer oder Entwickler das technische Potenzial einschätzen zu können.

Inhalt

Gegliedert nach Anwendungsfeldern werden verschiedene Mikroaktoren vorgestellt, deren zugrundeliegende Aktorprinzipien diskutiert und Fragen zu Design, Modellbildung, Simulation, Herstellung, Ansteuerung und Charakterisierung besprochen. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen: Mikrorobotik: Linearaktoren, Mikromotoren Medizintechnik und Life Sciences: Mikroventile, Mikropumpen, mikrofluidische Systeme Informationstechnik: Optische Schalter, Spiegelsysteme, Schreib-/Leseköpfe Mikroelektromechanische Systeme: Mikrorelais

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

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Microactuators, M. Tabib-Azar, Kluwer Academic Publishers London, 1998.

Mechatronik, B. Heimann, W. Gerth, K. Popp, Carl Hanser Verlag München, 1998.

Technischer Einsatz Neuer Aktoren, D. Jendritzka, Expert-Verlag Renningen, 1995.

Lehrveranstaltung: Mikroaktorik [2142881]

Koordinatoren: M. Kohl
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[WI4INGMBIMT4], BioMEMS (S. 133)[WI4INGMBIMT1], Mikrooptik (S. 137)[WI4INGMBIMT3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung Neue Aktoren und Sensoren [2141865] wird empfohlen.

Lernziele

Der/ die Studierende

- kennt die physikalischen Grundlagen der verwendeten Aktorprinzipien
- besitzt die erforderlichen Kenntnisse zu Entwurf, Herstellung und Betrieb von Mikroaktoren
- ist mit den wichtigsten im Einsatz befindlichen Mikroaktoren und deren Anwendungsgebieten vertraut
- kennt typische Kenndaten, Vor- und Nachteile verschiedener Mikroaktoren

Inhalt

Gegliedert nach Anwendungsfeldern werden verschiedene Mikroaktoren vorgestellt, deren zugrundeliegende Aktorprinzipien diskutiert und Fragen zu Design, Modellbildung, Simulation, Herstellung, Ansteuerung und Charakterisierung besprochen. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen:

- Mikrorobotik: Linearaktoren, Mikromotoren
- Medizintechnik und Life Sciences: Mikroventile, Mikropumpen, mikrofluidische Systeme
- Informationstechnik: Optische Schalter, Spiegelsysteme, Schreib-/Leseköpfe
- Mikroelektromechanische Systeme: Mikrorelais

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folienskript zur Veranstaltung.

Literatur

Empfohlene Literatur:

1. Technischer Einsatz Neuer Aktoren: Grundlagen, Werkstoffe, Designregeln und Anwendungsbeispiele, D. Jendritza, Expert-Verlag, 3. Auflage, 2008.
2. Microactuators, M. Tabib-Azar, Kluwer Academic Publishers London, 1998.
3. Shape Memory Microactuators, M. Kohl, Springer-Verlag Berlin, 2004.

Lehrveranstaltung: Mikrobiologie der Lebensmittel [6635]

Koordinatoren: Franz
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 167)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt**

Allgemeiner Überblick über die Mikroorganismen und ihre Bedeutung. Überblick über den Stoffwechsel der Mikroorganismen und dessen Rolle beim Lebensmittelverderb., insbesondere alkoholische Gärung und Milchsäuregärung.

Übersicht über wichtige Bakterien und Pilze, die in Lebensmitteln von Bedeutung sind. Systematischer Überblick über mikrobielle Verderberscheinungen an Lebensmitteln. Verhinderung bzw. Verzögerung des Lebensmittelverderbs: Kühlung, Gefrieren, Herabsetzung der Wasseraktivität, Bestrahlung, Hitzebehandlung, chemische Konservierung, Pökeln. Anwendung chemischer Stoffe zur Keimzahlreduktion (Schwefeldioxid, Ozon, Halogenverbindungen, Wasserstoffperoxid, Antibiotika). Betriebshygiene. Lebensmittelinfektionen: Pathogene Viren, Salmonellen, pathogene Escherichia coli, Shigellen und andere Enterobakterien. Lebensmittelintoxikationen: Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Clostridium botulinum, Bacillus cereus. Mykotoxine.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Lehrveranstaltung: Mobile Arbeitsmaschinen [2114073]

Koordinatoren: M. Geimer
Teil folgender Module: Mobile Arbeitsmaschinen (S. 110)[WI4INGMB15]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	4	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Kenntnisse im Bereich der Fluidtechnik werden vorausgesetzt.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fluidtechnik* [2114093] wird empfohlen.

Lernziele

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung kennt der Studierende:

- ein breites Spektrum mobiler Arbeitsmaschinen
- Die Einsatzmöglichkeiten und Arbeitsabläufe wichtiger mobiler Arbeitsmaschinen
- Ausgewählte Teilsysteme und Komponenten

Inhalt

- Vorstellung der benötigten Komponenten und Maschinen
- Grundlagen zum Aufbau der Gesamtsysteme
- Praktischer Einblick in die Entwicklung

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität [6232811]

Koordinatoren: M. Kagerbauer

Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 150)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Formen neuer Mobilität, wie zum Beispiel Sharing Systeme für Autos und Fahrräder, und gibt eine Einführung in Mobilitätsservices, wie zum Beispiel Mitfahrdienste oder intermodale Auskunftssysteme im Verkehrsbereich. Dabei werden Funktionalität, Zusammenhänge und Hintergründe dieser Mobilitätsformen gelehrt. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit die Zusammenhänge der verschiedenen Verkehrsmittel und die Integration neuer Mobilität in das Gesamtsystem zu verstehen. Den Studierenden ist es, nach der Veranstaltung, möglich, die systemischen Abhängigkeiten neuer Mobilitätsformen abzuschätzen und die Anwendung und Akzeptanz dieser zu beurteilen.

Inhalt

Auf Grund der zunehmenden Heterogenität sowohl in der Verkehrsnachfrage als auch im Verkehrsangebot wird der Mobilitätsbereich variabler. Hinsichtlich des Mobilitätsangebotes drängen zunehmend neue Verkehrsmittel und Mobilitätsanbieter in den Markt. Nicht zuletzt durch den Einstieg einiger OEM in den Bereich der Mobilitätsservices gewinnen diese inter- und multimodalen Verkehrsangebote zunehmend an Bedeutung. Neben Car- und BikeSharing-Formen in den verschiedensten Ausprägungen (free-floating vs. stationsgebunden) rücken auch meist IT-gestützte Mobilitätsinformationen in den Focus der Mobilitätsanbieter. Neben Mitfahrzentralen sind dies auch meist Auskunftssysteme, die eine verkehrsmittelübergreifende Mobilität ermöglichen sollen. Nicht nur das Angebot an neuen Mobilitätsformen wird variabler, auch das Verkehrsverhalten. So nimmt nicht nur das multimodale (Nutzung von verschiedenen Verkehrsmittel auf unterschiedlichen Wegen) sondern auch intermodale Verkehrsverhalten (Nutzung mehrerer Verkehrsmittel innerhalb eines Weges) zu. Diese veränderten Rahmenbedingungen greift diese Vorlesung auf und bietet einen Überblick über Angebot und Nachfrage neuer Mobilität. Dabei werden im Einzelnen folgende Aspekte betrachtet:

- Überblick über veränderte Verkehrsnachfrage und deren Wechselwirkungen mit neuen Mobilitätsangeboten.
- Überblick über die verkehrsmittelübergreifenden Formen der Mobilitätsangebote im Bereich der Infrastruktur:
 - Fuß, Rad, Pkw, MIV, Car-/BikeSharing (in den verschiedenen Ausprägungen), Parken etc.
 - Mögliche Integration neuer Technik: Elektromobilität, Brennstoffzelle etc.
- Überblick über die verkehrsmittelübergreifenden Formen der Mobilitätsangebote im Bereich der Mobilitätsservices:
 - Mitfahrzentralen, Mobilitätskarten, intermodale Auskunftssysteme
 - Rolle der IT (Mobile Applikationen, Einbindung in bestehende Systeme)
 - Bedeutung von Social Media
- Auswirkungen auf die Verkehrsplanung:
 - Erhebung
 - Modellierung
 - Ausgestaltung und Wirkungsbereiche der Planung
- Best Practice Beispiele
- Ausblick: Integration von automatisierten und autonomen Fahrzeugen und deren Auswirkungen auf das Gesamtverkehrssystem
 - Infrastruktur
 - Verhalten

Arbeitsaufwand

Lehrveranstaltung: Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R [2540470]**Koordinatoren:** V. Dorner, C. Weinhardt**Teil folgender Module:** Service Analytics (S. 69)[WI4BWLKSR1], Service Management (S. 49)[WI4BWLISM6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) 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). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzen weiterführende Kenntnisse im Umgang mit der Statistik-Software R
- versteht die Herangehensweise an Modellierung und Simulation von Systemen zur Entscheidungsunterstützung
- beherrscht Methoden zur Auswertung, Analyse und Visualisierung von Daten

Inhalt

Die Studierenden wenden die Software R zur Bearbeitung von Fallbeispielen aus den Themenbereichen E-Commerce und Entscheidungsunterstützung (DSS) an. Auf Entwicklungsebene lernen die Studierenden, selbst Funktionen in R zu schreiben, um bspw. Unternehmensdaten zu simulieren. Auf Anwenderebene lernen die Studierenden Methoden zur Auswertung und Visualisierung von Daten kennen, z.B. zur Analyse von Produktrezensionen.

Schwerpunkte der Veranstaltung sind:

1. Datentypen und Programmierkonzepte in R
2. Datenselektion und -restrukturierung in Dataframes
3. Text Mining mit R
4. Optimierung mit R
5. Visualisierung mit R

Arbeitsaufwand

Aktivität Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. $30 \cdot 4,5 = 135$ Stunden

Präsenzzeit: ca. 32 Stunden

Vor- /Nachbereitung: ca. 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 51 Stunden

Medien

Skript zur Vorlesung und Übung

Literatur

Field, A., Miles, J., Field, Z., Discovering Statistics Using R, SAGE 2014

Jones, O., Maillardet, R., Robinson, A., Scientific Programming and Simulation Using R, Chapman & Hall / CRC Press 2009

Venables, W.N., Smith, D.M. and the R Core Team, "An Introduction to R", 2012 (Version 2.15.2), <http://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>Wickham, Hadley, ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis (Use R!), Springer 2009 (2nd edition)**Anmerkungen**

Teilnehmeranzahl limitiert.

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2015.

Lehrveranstaltung: Modellbasierte Applikation [2134139]

Koordinatoren: F. Kirschbaum
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 112)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

„take-home exam“, Kurzvortrag mit anschließender mündlicher Prüfung

Bedingungen

keine

Empfehlungen

Kenntnisse in Grundlagen von Verbrennungsmotoren, Fahrzeugsystemen, Regelungstheorien und Statistik

Lernziele

Der Student kann die wichtigsten Verfahren zur modellbasierten Applikation von Antriebsstrangsteuergeräten benennen. Insbesondere kann er für verschiedene Applikationsaufgaben (Verbrauch, Emissionen, Luftpfad, Fahrbarkeit, etc.) und Streckentypen (linear-nichtlinear, statisch-dynamisch, etc.) das richtige empirische Modellbildungsverfahren auswählen und anwenden. Er ist dadurch in der Lage, die Aufgaben eines Applikationsingenieurs in der Antriebsstrangentwicklung eines Automobilunternehmens oder –zulieferers durchzuführen.

Inhalt

Die Aufwände und der Zeitbedarf für die Parametrierung („Applikation“) von elektronischen Steuergeräten an automobilen Antriebsträngen nimmt seit Jahren stetig zu. Dies ist im Wesentlichen getrieben durch neue Motor- und Triebstrangtechnologien, die insbesondere durch die sich regelmäßig verschärfende Emissionsgesetzgebung notwendig werden. Aus heutiger Sicht kann nur mit Hilfe modellbasierter Applikationsmethoden eine Lösung für dieses sich verschärfende Problem gefunden werden. In der Vorlesung wird eine praxistaugliche Auswahl modellbasierter Applikationsmethoden dargestellt.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit:

Vorlesung 2 SWS: ca. 22 h

Rechnerübungen 1 SWS: ca. 11 h

Selbststudium: ca. 87 h

Medien

Vorlesungsskript, Tafelanschriebe, Präsentationen und Live-Demonstrationen mittels Beamer

Lehrveranstaltung: Modelle strategischer Führungsentscheidungen [2577908]

Koordinatoren: H. Lindstädt
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 36)[WI4BWL01], Cross-functional Management Accounting (S. 40)[WI4BWL02], Führungsentscheidungen und Organisation (S. 38)[WI4BWL04]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- Individualentscheidungen bei Mehrfachzielsetzung und die subjektive Erwartungsnutzentheorie zu diskutieren.
- Gruppenentscheidungen zu strukturieren.
- Implikationen von asymmetrischer Informationsverteilung und Zielkonflikten (Agency-Theorie) auf die Gestaltung von Entscheidungsaufgaben zu beurteilen.
- deskriptive und präskriptive Grenzen der Grundmodelle und der Erwartungsnutzentheorie zu erkennen.
- Weiterentwicklungen der subjektiven Erwartungsnutzentheorie darzustellen und zu erläutern.

Inhalt

Ausgehend vom Grundmodell der ökonomischen Entscheidungstheorie werden zunächst grundlegende Entscheidungsprinzipien und -kalküle für multikriterielle Entscheidungen und Entscheidungen unter Unsicherheit entwickelt. Anschließend werden die Teilnehmer mit Agency-theoretischen Ansätzen und Modellen für die Funktion und Gestaltung organisationaler Informationsverarbeitungs- und Entscheidungssysteme vertraut gemacht. In der Konfrontation mit zahlreichen Verstößen von Entscheidungsträgern gegen Prinzipien und Axiome dieser Kalküle werden aufbauend Nichterwartungsnutzenkalküle und fortgeschrittene Modelle von Entscheidungen ökonomischer Akteure diskutiert, die vor allem bei Führungsentscheidungen von Belang sind.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

- Eisenführ, F.; Weber, M.: *Rationales Entscheiden*. Springer, 4. Aufl. Berlin 2003.[1]
- Laux, H.: *Entscheidungstheorie*. Springer, 6. Aufl. Berlin 2005.[2]
- Lindstädt, H.: *Entscheidungskalküle jenseits des subjektiven Erwartungsnutzens*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 56 (September 2004), S. 495 - 519.

Lehrveranstaltung: Modellierung von Geschäftsprozessen [2511210]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- erläutern die Ziele der Geschäftsprozessmodellierung und wenden unterschiedliche Modellierungssprachen an,
- wählen in einem gegebenen Anwendungskontext eine passende Modellierungssprache aus,
- nutzen selbständig geeignete Werkzeuge zur Geschäftsprozessmodellierung,
- wenden Analysemethoden an, um Prozessmodelle bezüglich ausgewählter Qualitätseigenschaften zu bewerten.

Inhalt

Die adäquate Modellierung der relevanten Aspekte von Geschäftsprozessen ist wichtige Voraussetzung für eine effiziente und effektive Gestaltung und Ausführung der Prozesse. Die Vorlesung stellt unterschiedliche Klassen von Modellierungssprachen vor und diskutiert die jeweiligen Vor- und Nachteile anhand von konkreten Anwendungsszenarien. Dazu werden simulative und analytische Methoden zur Prozessanalyse vorgestellt. In der begleitenden Übung wird der Einsatz von Prozessmodellierungswerkzeugen geübt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden.

Warning: not a valid latex tabular environment.

Medien

Folien über Powerpoint, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

M. Weske: Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer 2012.

F. Schönthaler, G. Vossen, A. Oberweis, T. Karl: Business Processes for Business Communities: Modeling Languages, Methods, Tools. Springer 2012.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks [2530355]

Koordinatoren: U. Werner, S. Hochrainer

Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 34)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 33)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2,5	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO) sowie Prüfungen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- lernen Risikokonzepte und Ansätze des Risikomanagements von Extremrisiken kennen sowie moderne Methoden der Bewertung und Handhabung von Risiken;
- lernen die Rolle des Staates und der Kapitalmärkte in wichtigen Anwendungsfeldern des Managements von Extremrisiken einzuschätzen, z.B. bei Risiken durch Naturkatastrophen oder durch den Klimawandel;
- erarbeiten theoretische Aspekte bzw. beschreiben und erklären anwendungsbezogene Lösungen zu neuesten Entwicklungen der Finanzierung von Extremrisiken, z.B. index-basierte Versicherungen, excess-of-loss Kontrakte, Katastrophenanleihen sowie Rückversicherungskonzepte;
- führen Literaturrecherchen durch, identifizieren relevante Literatur und werten diese aus;
- lernen im Team zu arbeiten;
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor;
- fassen ihre Erkenntnisse aus Literatur- und eigener Forschungsarbeit in Form von Seminararbeiten zusammen und berücksichtigen dabei Formatierungsrichtlinien, wie sie von Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.

Inhalt

Das Risikomanagement von Extremrisiken nimmt in vielen Bereichen an Bedeutung zu. Dies nicht nur wegen verbesserten Methoden der Berechnung und Handhabung derselben, sondern auch durch die in der Vergangenheit erhöht wahrgenommenen Konsequenzen, die solche Risiken in sich bergen. Das Management von Extremrisiken unterscheidet sich in entscheidenden Punkten von anderen klassischen Formen des Risikomanagements. Nicht nur eine eigene Theorie für die Modellierung wird in diesem Gebiet benötigt, auch spezielle Maßzahlen zur Kennzeichnung von solchen Ereignissen müssen verwendet werden. Das Risikomanagement von seltenen Ereignissen bedarf zudem einer eigenen Herangehensweise, da eine Vielzahl an Faktoren berücksichtigt werden müssen, die in klassischen Instrumenten als gegeben angesehen werden können.

Behandelte Themen:

- Risk preferences under uncertainty, risk management strategies using utility functions, risk aversion, premium calculations, insurance principle, exceptions, Arrow Lind theorem. Probability and statistics introduction, distributions, Lebesgue integration.
- Introduction to Extreme value theory, Catastrophe models: Introduction to extreme value theory, asymptotic models, extremal types theorem, Generalized extreme value distributions, max-stability, domain of attraction inference for the GEV distribution, model generalization: order statistics. Catastrophemodelapproaches, simulationof extremes.
- Threshold models, generalized pareto distribution, threshold selection, parameter estimation, point process characterization, estimation under maximum domain: Pickands's estimator, Hill's estimator, Deckers-Einmahl-de Haan estimator.
- Catastrophe model approaches, simulation of earthquakes, hurricanes, and floods, vulnerability functions, loss estimation. Indirectvsdirecteffects.
- Introduction to financial risk management against rare events. Basic risk measures: VaR, CVar, CEL and current approaches. Risk management measures against extreme risk for different risk bearers: Insurance principle, loading factors, credits, reserve accumulation, risk aversion.
- Risk preferences in decision making processes. Utility theory, certainty equivalent, Arrow Lind proof for risk neutrality, exceptions in risk neutrality assumptions.
- The Fiscal Risk Matrix, Fiscal Hedge Matrix, Dealing with Risk in Fiscal Analysis and Fiscal Management (macroeconomic context, specific fiscal risks, institutional framework). Reducing Government Risk Exposure (Risk mitigation with private sector, Risk transfer and risk-sharing mechanisms, Managing residual risk).

- Approaches to Managing Fiscal Risk (Reporting on financial statements, Cost-based budgeting, Rules for talking fiscal risk, Market-type arrangements). Case: Analyzing Government Fiscal Risk Exposure in China (Krumm/Wong), The Fiscal Risk of Floods: Lessons of Argentina (AlciraKreimer).
- Case study presentations: Household level index based insurance systems (India, Ethiopia, SriLanka, China), insurance back-up systems coupled with public private partnerships (France, US), Reinsurance approaches (Munich Re, Swiss Re, Allianz).
- Climate Change topics: IPCC report, global and climate change.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 75 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 45 Stunden

Literatur

- Woo G (2011) Calculating Catastrophe. Imperial College Press, London, U.K.
- Grossi P and Kunreuther H (eds.) (2005) Catastrophe Modeling: A New Approach to Managing Risk. New York, Springer.
- Embrechts P, Klüppelberg C, Mikosch, T (2003) Modelling Extremal Events for Insurance and Finance. Springer, New York (corr. 4th printing, 1st ed. 1997).
- Wolke, T. (2008). Risikomanagement. Oldenbourg, Muenchen.
- Klugman, A.S, Panjer, H.H, and Willmot, G.E. (2008) Loss Models: From Data to Decisions. 3rd edition. Wiley, New York.
- Slavadori G, Michele CD, Kottegoda NT and Rosso R (2007) Extremes in Nature: An Approach Using Copulas. Springer, New York.
- Amendola et al. (2013) (eds.): *Integrated Catastrophe Risk Modeling. Supporting Policy Processes*. Advances in Natural and Technological Hazards Research, New York, Springer,
- Hochrainer, S. (2006). Macroeconomic Risk Management against Natural Disasters. *German University Press (DUV)*, Wiesbaden, Germany.

Lehrveranstaltung: Moderne Messtechniken zur Prozessoptimierung [22218]

Koordinatoren: Regier
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 167)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- können typische Produktionsprobleme bei der Lebensmittelherstellung anhand von Fallbeispiele beurteilen und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen.

Im Einzelnen können die Studierenden

- die Messtechnischen Grundlagen und Definitionen von Messungen der Temperatur, der Masse, der Dichte, der Wärmekapazität, der Wärmeleitfähigkeit, der Stoffleitfähigkeit, der Selbstdiffusion, von Sorptionsisothermen, der (Di)elektrische Eigenschaften, der Magnetischen Eigenschaften erklären.

- ein Anwendungsbeispiels der Prozessoptimierung mittels messwertgestützter Modellierung, am Beispiel einer Mikrowellenerwärmung erklären und bewerten.

Inhalt

In der Vorlesung werden typische Produktionsprobleme bei der Lebensmittelherstellung anhand von Fallbeispiele vorgestellt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt. Im Einzelnen wird behandelt: Temperatur (Definition, physikalische Skala, praktische Skala, inline-Messung), Masse, Dichte (Feststoffdichte, Schüttdichte, S/V-Verhältnis, inline-/online/offline-Messung), Wärmekapazität (Definition, Abhängigkeiten, Messung), Wärmeleitfähigkeit (Definition, Abhängigkeiten, Messung), „Stoffleitfähigkeit“ (Diffusion, Definition., ger. Diffusion, Selbstdiffusion, Messung), Sorptionsisotherme (aw-Wert, Definition, Abhängigkeiten, Messung – gravimetrisch -hygrometrisch), (Di)elektrische Eigenschaften (Definition, Abhängigkeiten, Messung - Tastkopf - Resonator), Magnetische Eigenschaften (NMR, MRI), Anwendungsbeispiel: Prozessoptimierung mittels messwertgestützter Modellierung, am Beispiel einer Mikrowellenerwärmung – Nutzen der Modellierung zur Optimierung

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Lehrveranstaltung: Morphodynamik [6222805]**Koordinatoren:** F. Nestmann**Teil folgender Module:** Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 170)[WI4INGINTER7], Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 171)[WI4INGINTER8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele**Inhalt**

Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen der gewässerspezifischen Geomorphologie in qualitativen, beschreibenden Ansätzen (z.B. Raum-Zeit-Modellen) sowie mit quantitativen Verfahren (z.B. Feststofftransportmodelle). Hierzu werden die Grundlagen anhand anschaulicher Ableitungen erarbeitet und an Praxisbeispielen angewandt. Der Studierende ist somit am Ende des Kurses in der Lage, komplexe Feststofftransportprozesse in fluvialen System zu analysieren, maßgebende Parameter zu erfassen und geeignete hydraulisch-morphologische Berechnungsansätze zielgerichtet einzusetzen.

- Gewässerentwicklung im geomorphologischen Prozessgefüge
- Raum-Zeit-Zusammenhänge der Gewässerentwicklung
- Geomorphologische Auswirkungen anthropogener Einflüsse
- Feststoffe in Fließgewässern
- Feststoffbewegung in Fließgewässern
- Geschiebetransport
- Schwebstofftransport
- Feststofftransport: Geschiebe und Schwebstoffe
- Hydraulisch-morphologische Wechselwirkungen und deren Folgen im angewandten Wasserbau

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Lehrveranstaltung: Motorenmesstechnik [2134137]

Koordinatoren: S. Bernhardt
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 112)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A / Grundlagen des Verbrennungsmotors I* muss absolviert worden sein.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studenten können die Prinzipien moderner Messgeräte erklären und sind so in der Lage die richtigen Messgeräte für eine vorgegebene Messaufgabe auszuwählen und die Ergebnisse zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt

Die Studenten werden mit moderner Meßtechnik an Verbrennungsmotoren vertraut gemacht - insbesondere mit grundlegenden Verfahren zur Bestimmung von Motorbetriebsparametern wie Drehmoment, Drehzahl, Leistung und Temperaturmessungen

Die evtl. auftretenden Meßfehler- und abweichungen werden angesprochen.

Ferner werden die Abgasmesstechnik sowie Meßtechniken zur Bestimmung von Luft- und Kraftstoffverbrauch und die zur thermodynamischen Auswertung notwendige Druckinduzierung behandelt.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 100 Stunden

Literatur

Skript, erhältlich in der Vorlesung oder im Studentenhaus

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

Lehrveranstaltung: Multivariate Verfahren [2520317]

Koordinatoren: O. Grothe
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 103)[WI4STAT2], Analytics und Statistik (S. 104)[WI4STAT4], Ökonometrie und Statistik II (S. 106)[WI4STAT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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 Erstsreiber) zugelassen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltungen Statistik 1 und Statistik 2 wird empfohlen. Der Besuch der Veranstaltung Analyse multivariater Daten wird empfohlen. Alternativ kann interessierten Studierenden das Skript der Veranstaltung zur Verfügung gestellt werden.

Lernziele

Der/die Studierende

- wählen methodisch angemessene Verfahren zur Darstellung multivariater Daten, zur Strukturanalyse und zur Dimensionsreduktion aus und wenden diese an.
- verwenden Regressionsmodelle.
- wenden Software an.

Inhalt

- Darstellung multivariater Daten und Grundlagen
- Regressionanalyse (inkl. logistischer Regression)
- Hauptkomponenten-, Faktor- und Korrespondenzanalyse
- Multidimensionale Skalierung
- Hierarchische Klassifikation

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 75.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30.0 Stunden

Medien

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Literatur

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung „Multivariate Verfahren“ von 5 auf 4,5 Leistungspunkte.

Lehrveranstaltung: Nanotechnologie mit Clustern [2143876]**Koordinatoren:** J. Gspann**Teil folgender Module:** Mikrosystemtechnik (S. 139)[WI4INGMBIMT4], Nanotechnologie (S. 141)[WI4INGMBIMT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Nanotechnologie wird anhand einer Nano- und Mikrostrukturierungstechnik mittels beschleunigter Nanoteilchen (Cluster) vor allem unter dem Aspekt der Nanomechanik vorgestellt.

Inhalt

Nanotechnologie in der Biologie
 Nanosystemtechnik
 Clusterstrahlerzeugung, -ionisierung und -beschleunigung;
 Clustereigenschaften
 Strukturaufbau mittels beschleunigter Metallcluster
 Strukturierung durch Gascluster-Aufprall; reaktive Clustererosion (RACE)
 Rasterkraftmikroskopie von Impaktstrukturen; Nanotribologie
 Vergleich mit Femtosekunden-Laserbearbeitung (nur im Wintersemester)
 Simulationsrechnungen: Fullersynthese, Impaktstrukturen, visionäre Nanomaschinen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Folienkopien mit Kurzkomentar werden in der Vorlesung ausgegeben

Lehrveranstaltung: Nanotechnologie mit Rastersondenmethoden [2142860]

Koordinatoren: H. Hölscher, M. Dienwiebel, S. Walheim
Teil folgender Module: Nanotechnologie (S. 141)[W14INGMBIMT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Nanotechnologie und muss geprüft werden.

Empfehlungen

Es werden ausreichende Kenntnisse in Physik, Mathematik und Chemie vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende besitzt grundlegende Kenntnisse in der Nanotechnologie und den Rastersondenmethoden.

Inhalt

- 1) Einführung in die Nanotechnologie
- 2) Historie der Rastersondenmethoden
- 3) Rastertunnelmikroskopie (STM)
- 4) Rasterkraftmikroskopie (AFM)
- 5) Dynamische Messmoden (DFM, ncAFM, MFM, KPFM, ...)
- 6) Reibungskraftmikroskopie & Nanotribologie
- 7) Nanolithographie & Blockcopolymer

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Medien

Folien zur Veranstaltung

Literatur

Pflichtliteratur:

- Skript/Folien/Originalartikel werden in der Vorlesung oder zum Download angeboten.

Empfohlene Literatur:

- Scanning Probe Microscopy – Lab on a Tip: Meyer, Hug, Bennewitz, Springer (2003).

Lehrveranstaltung: Nanotribologie und -mechanik [2181712]

Koordinatoren: M. Dienwiebel, H. Hölscher

Teil folgender Module: Nanotechnologie (S. 141)[W14INGMBIMT5], Mikrofertigung (S. 135)[W14INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung		

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) sowie durch eine Erfolgskontrolle Prüfungsleistung anderer Art (kurzer Vortrag zum Thema (15 Min.)) nach § 4(2), 3 SPO.

Die Note setzt sich 30 % aus der Note der Präsentation und zu 70 % aus der Note der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden ausreichende Kenntnisse in Mechanik und Physik vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende kann

- die physikalischen Grundlagen und einfachen Modelle erläutern, die im Bereich der Nanotribologie und- mechanik genutzt werden
- die wichtigsten experimentellen Methoden der Nanotribologie beschreiben
- kann wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Nanotribologie hinsichtlich ihrer inhaltlichen Qualität kritisch bewerten.

Inhalt

Teil 1: Grundlagen:

- Nanotechnologie
- Kräfte auf der Nanometerskala
- Kontaktmechanik (Hertz, JKR, DMT)
- Experimentelle Methoden (SFA, QCM, FFM)
- Prandtl-Tomlinson Modell
- Superlubricity
- Atomarer Abrieb

Teil 2: Aktuelle Veröffentlichungen

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 30 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Literatur

Tafelbilder, Folien, Kopien von Artikeln

Lehrveranstaltung: Naturinspirierte Optimierungsverfahren [2511106]

Koordinatoren: P. Shukla
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters statt.

Als weitere Erfolgskontrolle kann durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen (nach §4(2), 3 SPO) ein Bonus erworben werden. Die erfolgreiche Teilnahme wird durch eine Bonusklausur (60 min) oder durch mehrere kürzere schriftliche Tests nachgewiesen. Die Note für NOV ergibt sich aus der Note der schriftlichen Prüfung. Ist die Note der schriftliche Prüfung mindestens 4,0 und maximal 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

1. Verschiedene naturanaloge Optimierungsverfahren kennenlernen: Lokale Suche, Simulated Annealing, Tabu-Suche, Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen, Particle Swarm Optimization
2. Grenzen und Potentiale der verschiedenen Verfahren erkennen
3. Sichere Anwendung auf Praxisprobleme, inclusive Anpassung an das Optimierungsproblem und Integration von problemspezifischem Wissen
4. Besonderheiten multikriterieller Optimierung kennenlernen und die Verfahren entsprechend anpassen können
5. Varianten zur Berücksichtigung von Nebenbedingungen kennenlernen und bedarfsgerecht anwenden können
6. Aspekte der Parallelisierung, Kennenlernen verschiedener Alternativen für unterschiedliche Rechnerplattformen, Laufzeitabschätzungen durchführen können

Inhalt

Viele Optimierungsprobleme sind zu komplex, um sie optimal lösen zu können. Hier werden immer häufiger stochastische, auf Prinzipien der Natur basierende Heuristiken eingesetzt, wie beispielsweise Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder Simulated Annealing. Sie sind sehr breit einsetzbar und haben sich in der Praxis als sehr wirkungsvoll erwiesen. In der Vorlesung werden solche naturanaloge Optimierungsverfahren vorgestellt, analysiert und miteinander verglichen. Da die Verfahren üblicherweise sehr rechenintensiv sind, wird insbesondere auch auf die Parallelisierbarkeit eingegangen.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Aktivität		h
<i>Präsenzzeit</i>		
Vorlesung/Übung	(16 x 2 x 45 min)	24 h
Online-Module bearbeiten	(10 x 60 min)	10 h
Vorlesung/Übung nacharbeiten	(16 x 1 h)	16 h
Übungsblätter bearbeiten, Protokoll schreiben etc.		28 h
Skript 2x wiederholen	(2 x 16h)	32h
Prüfungsvorbereitung		40 h
Summe:		150h

Medien

Folien über Powerpoint mit Annotationen auf Graphik-Bildschirm, Zugriff auf Internet-Ressourcen, Aufzeichnung von Vorlesungen

Literatur

F. Glover and M. Laguna. „Tabu Search“ In: Handbook of Applied Optimization, P. M. Pardalos and M. G. C. Resende (Eds.), Oxford University Press, pp. 194-208, 2002. G. Raidl and J. Gottlieb: Empirical Analysis of Locality, Heritability and Heuristic Bias in Evolutionary Algorithms: A Case Study for the Multidimensional Knapsack Problem. Evolutionary Computation, MIT Press, 13(4), pp. 441-475, 2005.

Weiterführende Literatur:

E. L. Aarts and J. K. Lenstra: „Local Search in Combinatorial Optimization”. Wiley, 1997. D. Corne and M. Dorigo and F. Glover: „New Ideas in Optimization”. McGraw-Hill, 1999. C. Reeves: „Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Optimization”. McGraw-Hill, 1995. Z. Michalewicz, D. B. Fogel: „How to solve it: Modern Heuristics”. Springer, 1999. E. Bonabeau, M. Dorigo, G. Theraulaz: „Swarm Intelligence”. Oxford University Press, 1999. A. E. Eiben and J. E. Smith: „Introduction to Evolutionary Computing”. Springer, 2003. K. Weicker: „Evolutionäre Algorithmen”. Teubner, 2002. M. Dorigo, T. Stützle: „Ant Colony Optimization”. MIT Press, 2004. K. Deb: „Multi-objective Optimization using Evolutionary Algorithms”, Wiley, 2003.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass die LV „Naturinspirierte Optimierungsverfahren [2511106]” nicht mehr im Wintersemester, sondern im Sommersemester angeboten wird.

Lehrveranstaltung: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Wasserbeurteilung [22603]

Koordinatoren: G. Abbt-Braun
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie II (S. 169)[W14INGCV7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundlagen analytischer Untersuchungsmethoden, die zur Bestimmung von Wasserinhaltsstoffen in der Praxis eingesetzt werden.

Inhalt

1. Wasserkreislauf, Nutzungsbezug, Problemorientierung, Grund-, Oberflächen- und Abwasser, Analytische Definitionen
2. Probenahme, Schnelltests, Konservierung, Untersuchungen an Ort und Stelle, Organoleptik
3. Allgemeine Untersuchungen
4. Optische Charakterisierung
5. Titrationsen
6. Hauptinhaltsstoffe, Anionen
7. Hauptinhaltsstoffe, Kationen
8. Metalle
9. Organika
10. Polare organische Substanzen, Derivatisierung
11. Wasserspezifische summarische Kenngrößen
12. Radioaktivität
13. Mikrobiologie

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

- Cammann, K. Instrumentelle Analytische Chemie. Verfahren, Anwendungen, Qualitätssicherung. Spektrum Verlag, 2001.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.
- Grohmann, A., Hässelbarth, U., Schwerdtfeger, W.(Hrsg.): Die Trinkwasserverordnung. 4. Auflage, E. Schmid, Berlin, 2002.
- Kölle, W.: Wasseranalysen-richtig beurteilt. Grundlagen, Parameter, Wassertypen, Inhaltsstoffe, Grenzwerte nach Trinkwasserverordnung und EU-Trinkwasserrichtlinie. 2. Auflage, Wiley-VCH Verlag, 2004.
- Quentin, K.-E.: Trinkwasser; Untersuchung und Beurteilung von Trink- und Schwimmbadwasser. Springer, Heidelberg, 1988.

Lehrveranstaltung: Neue Aktoren und Sensoren [2141865]

Koordinatoren: M. Kohl, M. Sommer

Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[WI4INGMBIMT4], Nanotechnologie (S. 141)[WI4INGMBIMT5], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 142)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- kennt die physikalischen Grundlagen neuer Aktoren und Sensoren
- besitzt Kenntnisse zu Entwurf, Herstellung und Betrieb Neuer Aktoren und Sensoren
- ist mit den wichtigsten im Einsatz befindlichen Neuen Aktoren und Sensoren vertraut
- kann typische Anwendungsfelder benennen
- kennt typische Kenndaten

Inhalt

Der erste Teil der Vorlesung widmet sich folgenden Themen:

- Piezoaktoren
- Magnetostruktive Aktoren
- Formgedächtnis-Aktoren
- Elektrorheologische Aktoren

Der zweite Teil behandelt im Schwerpunkt:

- Nanosensoren: Materialien, Herstellung
- Nanofasern
- Beispiel: Geruchssensoren, elektronische Nasen

Datenauswertung /-interpretation

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Skript / Folienskript (Teil 2)

Literatur

Empfohlene Literatur:

- Vorlesungsskript „Neue Aktoren“
- Sensoren: "Sensors Update", Volumes 1 und 2, Edited by H. Balthes, W.Göpel, J.Hesse, VCH, 1996, ISBN 3-527-29432-5
- Nanofasern: "Nanowires and Nanobelts", Volume 2: Nanowires and Nanobelts of Functional Materials, Zhong Lin Wang, 2006, Springer, ISBN 10 0-387-28706-X

Lehrveranstaltung: Nicht- und Semiparametrik [2521300]

Koordinatoren: M. Schienle

Teil folgender Module: Ökonometrie und Statistik II (S. 106)[WI4STAT6], Ökonometrie und Statistik I (S. 105)[WI4STAT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "Angewandte Ökonometrie" [2520020] vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt umfassende Kenntnisse nicht- und semiparmetrischer Schätzmethoden
- ist in der Lage diese mit Hilfe statistischer Software umzusetzen und empirische Problemstellungen kritisch zu analysieren

Inhalt

Kerndichteschätzer, lokal konstante und lokal lineare Regression, Bandweitenwahl, Reihen- und Sieve-Schätzer, additive Modelle, Semiparametrische Modelle

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Literatur

Li, Racine: Nonparametric Estimation

Lehrveranstaltung: Nichtlineare Optimierung I [2550111]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

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.

Bedingungen

Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist eine bestandene Vorleistung in Form einer Prüfungsleistung anderer Art.

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.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Existenzaussagen für optimale Punkte
- Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für unrestringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für unrestringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für unrestringierte Probleme (Schrittweitensteuerung, Gradientenverfahren, Variable-Metrik-Verfahren, Newton-Verfahren, Quasi-Newton-Verfahren, CG-Verfahren, Trust-Region-Verfahren)

Restringierte Optimierungsprobleme sind der Inhalt von Teil II der Vorlesung.

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

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

Medien

Skript zur Vorlesung.

Literatur

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

Anmerkungen

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Lehrveranstaltung: Nichtlineare Optimierung II [2550113]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung I* [2550111] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen

Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist eine bestandene Vorleistung in Form einer Prüfungsleistung anderer Art.

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.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Minimierung glatter nichtlinearer Funktionen unter nichtlinearen Restriktionen. Für solche Probleme, die in Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften sehr häufig auftreten, werden Optimalitätsbedingungen hergeleitet und darauf basierende numerische Lösungsverfahren angegeben. Teil I der Vorlesung behandelt unrestringierte Optimierungsprobleme. Teil II der Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Topologie und Approximationen erster Ordnung der zulässigen Menge
- Alternativsätze, Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung für restringierte Probleme
- Optimalitätsbedingungen für restringierte konvexe Probleme
- Numerische Verfahren für restringierte Probleme (Strafterm-Verfahren, Multiplikatoren-Verfahren, Barriere-Verfahren, Innere-Punkte-Verfahren, SQP-Verfahren, Quadratische Optimierung)

In der parallel zur Vorlesung angebotenen Rechnerübung haben Sie Gelegenheit, die Programmiersprache MATLAB zu erlernen und einige dieser Verfahren zu implementieren und an praxisnahen Beispielen zu testen.

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

Medien

Skript zur Vorlesung.

Literatur

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

Anmerkungen

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

Lehrveranstaltung: Öffentliche Einnahmen [2560120]

Koordinatoren: B. Wigger, Assistenten

Teil folgender Module: Vertiefung Finanzwissenschaft (S. 87)[WI4VWL18]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

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.

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. So dann 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.

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

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Literatur

Weiterführende 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

Lehrveranstaltung: Öffentliches Medienrecht [24082]

Koordinatoren: C. Kirchberg
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 177)[WI4JURA6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Master Informatik.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die „neuen Medien“ (online-Dienste bzw. Internet) sind genauso wie die herkömmlichen Medien (Presse, Rundfunk bzw. Fernsehen) in einen öffentlich-rechtlichen Ordnungsrahmen eingespannt, wenn auch mit unterschiedlicher Regelungsdichte sowie mit manifesten Auswirkungen auf die Privatrechtsordnung. Wesentliche Impulse erhält das Medienrecht insbesondere durch das Verfassungsrecht und das Europäische Gemeinschaftsrecht. Die Vorlesung will eine Übersicht über die Gemeinsamkeiten und Unterschiedlichkeiten der aktuellen Medienordnung und über die absehbaren Perspektiven der Kongruenz der Medien vermitteln. Aktuelle Entwicklungen der Tages- und Wirtschaftspolitik, die den Vorlesungsstoff berühren, werden zur Veranschaulichung des Vorlesungsstoffes in die Darstellung integriert. Darüber hinaus die Teilnahme an einschlägigen Gerichtsverhandlungen, insbesondere an einer solchen entweder des Bundesverfassungsgerichts und/oder des Bundesgerichtshofs, geplant.

Inhalt

Die Vorlesung erläutert zunächst die verfassungsrechtlichen Grundlagen der geltenden Medienordnung, also einerseits die entsprechenden Zuständigkeitsverteilungen zwischen Bund und Ländern sowie andererseits die Meinungs- und Informationsfreiheit sowie die Mediengrundrechte des Art. 5 Abs. 1 GG und ihre Einschränkungen durch allgemeine Gesetze, das Zensurverbot und das Gegendarstellungsrecht. Ergänzt wird dieser Grundsatzabschnitt durch die Darstellung der gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben der Rundfunk- und Medienordnung. Daran anschließend erfolgt ein Überblick über die Mediengesetze im Einzelnen, also im Bereich des Rundfunks (insbesondere: Rundfunkstaatsvertrag), des Presserechts (Landespressegesetze) und der sog. Telemedien (Telemediengesetz). Daran schließt sich die Darstellung des Jugendschutzes in den Medien nach Maßgabe des Jugendschutzgesetzes einerseits und des Jugendmedienschutz-Staatsvertrages andererseits an.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Zum Verständnis der rechtlichen Grundlagen ist eine entsprechende Textsammlung erforderlich, z.B. „Telemediarecht. Telekommunikations- und Multimediarecht“, Beck-Texte im dtv, 7. Aufl. 2007.

Als Einführung und Studienliteratur wird empfohlen: Frank Fechner, Medienrecht, Verlag Mohr Siebek, 8. Aufl. 2007.

Lehrveranstaltung: Ökobilanzen [n.n.]

Koordinatoren: H. Keller
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II (S. 51)[WI4BWLIIIP2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- verstehen, warum es für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen und anderen gesellschaftlichen Akteuren essenziell ist, Produkte und Dienstleistungen anhand ihrer gesamten Lebenszyklen zu bewerten.
- besitzen Kenntnisse in Grundlagen und Methodik der Ökobilanzierung.
- wenden die Ökobilanzierung in einfachen Entscheidungskontexten an.
- sind sensibilisiert für Kontexte, die vertiefte Kenntnisse in der Nachhaltigkeitsanalyse erfordern

Inhalt

Unsere Gesellschaft hat einen historisch einmaligen materiellen Wohlstand erreicht. Gleichzeitig erreichen auch die Umweltbelastung und der Ressourcenverbrauch nicht nur hinsichtlich der Treibhausgasemissionen und Erdölförderraten ständig neue Höchstwerte. Es ist offensichtlich, dass die Material- und Energieintensität von Produkten und Dienstleistungen sinken muss, wenn wir unseren materiellen Wohlstand langfristig auch nur halten wollen. Enorme Effizienzsteigerungen, wie sie z. B. bei der Arbeitsproduktivität erreicht wurden, setzen jedoch voraus, dass Umweltlasten und Ressourcenverbräuche pro erzeugter Produkteinheit überhaupt bekannt, nachvollziehbar und somit optimierbar sind. Diese Daten und deren Berechnung werden immer stärker nachgefragt und früher oder später genauso essenziell für das Management werden müssen wie z.B. Lohnstückkosten. Die Ökobilanz ist eine Methode in der Nachhaltigkeitsbewertung, die diese Informationen zur Verfügung stellt und Optimierungspotenziale und Entscheidungshilfen für Unternehmen, Politik, Verbraucher etc. ableitet. Dazu werden Stoff- und Energieströme entlang des gesamten Lebensweges eines Produktes von der Extraktion der Rohstoffe über die Herstellung des Produktes und dessen Nutzung bis zur Entsorgung erfasst und deren Umweltwirkungen analysiert.

Die Vorlesung erklärt Aufbau und einzelne Schritte der Ökobilanz im Detail und erläutert die Anwendungen der Ökobilanz zur Entscheidungsunterstützung. In interaktiven Phasen vollziehen die Teilnehmer die theoretischen Grundlagen anhand von eigenen Berechnungen nach. Als Ausblick werden weitere Instrumente der Nachhaltigkeitsbewertung vorgestellt, die andere Aspekte der Nachhaltigkeit untersuchen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2015/16 angeboten und ersetzt die ausgelaufene LV "Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment [2581995]".

Lehrveranstaltung: Online Marketing [2572200]

Koordinatoren: J. Kim
Teil folgender Module: Services Marketing (S. 64)[WI4BWL MAR9]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
 Die Note ist die Note aus der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- erhalten einen Überblick über Online Marketinginstrumente und über aktuelle Fragestellungen aus der Praxis und der Wissenschaft
- lernen, was das Internet für Möglichkeiten bereit stellt, um Maßnahmen und Erfolge zu quantifizieren
- lernen, welche Erfolgsmaße im Online Marketing relevant sind
- können Begriffe wie SEM, SEO, Social Media, Content Marketing, Gamification voneinander abgrenzen und anwenden

Inhalt

Im Rahmen der Veranstaltung Online Marketing erhalten die Studierenden einen Überblick über Online Marketinginstrumente und über aktuelle Fragestellungen aus der Praxis und der Wissenschaft. Dadurch dass das Themenfeld Online Marketing weiter wächst, werden aktuelle Themen von Semester zu Semester hinzugefügt.

Im Mittelpunkt stehen verschiedene Instrumente des Online Marketing und Modelle zur Erfolgsmessung und Planung. Dabei lernen die Studenten, welche Möglichkeiten, aber auch Gefahren, das Internet durch seine Transparenz bietet.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 60.0 Stunden

Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Medien

Medien werden unter ILIAS bereitgestellt.

Literatur

Stokes, Rob (2012), "eMarketing: The Essential Guide to Online Marketing," hier erhältlich:<http://students.flatworldknowledge.com/course?ci>
 Weitere Literaturempfehlungen (Research Papers) finden Sie direkt in den Vorlesungsfolien.

Anmerkungen

neue Lehrveranstaltung ab Wintersemester 2015/2016

Lehrveranstaltung: Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices [2571199]

Koordinatoren: A. Hahn
Teil folgender Module: Marketing Management (S. 58)[WI4BWL MAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1/0	Vorlesung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- kennen die Ansätze, Ziele, Vor- und Nachteile von Open Innovation,
- kennen Strategie, Prozesse, Methoden und Anwendungsgebiete von Open Innovation,
- verstehen Erfolgsfaktoren anhand von Best Practices aus realen Projekten,
- können Open Innovation Methoden eigenständig anwenden.

Inhalt

Joy's Law: "No matter who you are, most of the smartest people work for someone else" (Bill Joy, Co-Founder Sun Microsystems)
 Diese Vorlesung vermittelt ein Verständnis sowie Anwendungspraxis zu Open Innovation, d.h. die kollaborative Öffnung des Innovationsprozesses zu Kunden, Zulieferern, Partner, Wettbewerbern, neuen Märkten, Zu den Inhalten zählen unter anderem:

- Ansätze, Ziele, Vor- und Nachteile von Open Innovation
- Kenntnis der Ansätze, Ziele, Vor- und
- Nachteile von Open Innovation
- Strategie, Prozesse, Methoden und Anwendungsgebiete von Open Innovation | Fokus v.a. auf Kundenintegration in den Innovationsprozess (z.B. Netnography, Crowdsourcing, Lead User, Trend Receiver, . . .)
- Verständnis von Erfolgsfaktoren anhand von Best Practices aus realen Projekten (Digital Open Innovation, Idea Contests, Ideation, Hackathons, Idea Management, Customer Engagement, Lead User, Trend Receiver, . . .)
- Eigenständige Anwendung von Open Innovation Methoden

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden.

- Präsenzzeit: 15 Stunden
- Vor- /Nachbereitung: 22,5 Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7,5 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Literatur

Wird im Kurs bekanntgegeben.

Anmerkungen

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2015.

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop.

Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschergruppe Marketing & Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

Lehrveranstaltung: Operations Research in Health Care Management [2550495]

Koordinatoren: S. Nickel

Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt sich aus mit grundlegenden und fortgeschrittenen Verfahren des Operations Research im Gesundheitsbereich,
- besitzt die Fähigkeit, quantitative Modelle in der Ablaufplanung und der innerbetrieblichen Logistik (Termin-, Transport-, OP- und Dienstplanung sowie Lagerhaltung und Layoutplanung) im Krankenhausumfeld einzusetzen,
- erklärt Anwendungsmöglichkeiten von Simulationsmodellen im Health Care Bereich sowie Methoden zur Planung ambulanter Pflegedienste vermittelt,
- setzt die erlernten Verfahren werden im Detail anhand von Fallstudien praxisnah ein.

Inhalt

Reformen im Gesundheitswesen haben die Krankenhäuser in den letzten Jahren unter ständig steigenden Kosten- und Wettbewerbsdruck gesetzt. Beispielsweise wurde mit der Einführung von diagnosebasierten Fallpauschalen (DRG) das Selbstkostendeckungsprinzip zugunsten einer medizinisch-leistungsgerechten Vergütung abgeschafft, um Anreize für das in der Vergangenheit oftmals fehlende wirtschaftliche Verhalten zu schaffen. Das Gesamtziel ist eine nachhaltige Verbesserung von Qualität, Transparenz und Wirtschaftlichkeit stationärer Krankenhausleistungen, z. B. durch eine Verweildauerverkürzung.

Um dies zu erreichen, ist es notwendig, bestehende Prozesse zu analysieren und bei Bedarf effizienter zu gestalten. Hierfür bietet das Operations Research zahlreiche Methoden, die nicht nur im industriellen Umfeld sondern auch in einem Krankenhaus zu deutlichen Verbesserungen führen können. Eine Besonderheit liegt jedoch darin, dass der Fokus nicht nur auf die Wirtschaftlichkeit gelegt werden darf, sondern dass auch die Berücksichtigung von Behandlungsqualität und Patientenzufriedenheit unerlässlich sind.

Neben den Krankenhäusern liegt ein weiterer Vorlesungsschwerpunkt auf der Planung ambulanter Pflegedienste. Aufgrund des demographischen Wandels benötigen zunehmend mehr ältere Menschen Unterstützung in der Pflege, um weiterhin in der eigenen Wohnung leben zu können. Für die Pflegekräfte müssen somit Dienstpläne aufgestellt werden, der angibt zu welchem Zeitpunkt welcher Patient besucht wird. Ziele hierbei sind z. B. möglichst alle Patienten einzuplanen (wird ein Patient von einem ambulanten Pflegedienst abgewiesen bedeutet dies einen entgangenen Gewinn), einen Patienten stets der gleichen Pflegekraft zuzuordnen, die Anzahl an Überstunden sowie die von einer Pflegekraft zurückgelegte Wegstrecke zu minimieren.

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

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Fleßa: Grundzüge der Krankenhausbetriebslehre, Oldenbourg, 2007
- Fleßa: Grundzüge der Krankenhaussteuerung, Oldenbourg, 2008
- Hall: Patient flow: reducing delay in healthcare delivery, Springer, 2006

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Sommersemester 2016 wieder angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Operations Research in Supply Chain Management [2550480]

Koordinatoren: S. Nickel

Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Empfehlungen

Fortgeschrittene Kenntnisse des Operations Research (z.B. aus den Vorlesungen *Standortplanung und strategisches SCM*, *Taktisches und operatives SCM*) sind hilfreich.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und nutzt grundlegende und fortgeschrittene Modellierungstechniken, die bei aktuellen Problemstellungen im Supply Chain Management für geeignete Lösungsverfahren benötigt werden,
- modelliert die Problemstellungen mit einer mathematischen Herangehensweise an technisch-ökonomische Fragestellungen, und leitet optimale Lösungen her,
- erfasst Probleme konzeptuell und klassifiziert sie mathematisch, indem er/sie wesentliche Variablen und Parameter in spezifischen Anwendungen zu identifiziert
- beurteilt aktuelle Entwicklungen des Operations Research im Supply Chain Management eigenständig zu beurteilen.

Inhalt

Das Supply Chain Management dient als allgemeines Instrument zur Planung logistischer Prozesse in Wertschöpfungsnetzwerken. In zunehmendem Maße werden hierbei zur quantitativen Entscheidungsunterstützung Modelle und Methoden des Operations Research eingesetzt. Die Vorlesung „OR in Supply Chain Management“ vermittelt grundlegende Konzepte und Ansätze zur Lösung praktischer Problemstellungen und bietet einen Einblick in forschungsaktuelle Themen und Fragestellungen. Im Mittelpunkt der Vorlesung stehen dabei Modellierungsmöglichkeiten und Lösungsverfahren für Anwendungen aus verschiedenen Bereichen einer Supply Chain. Aus methodischer Sicht liegt der Schwerpunkt auf der Vermittlung mathematischer Vorgehensweisen, wie z.B. dem Einsatz gemischt-ganzzahliger Programme, Valid Inequalities oder dem Column Generation Verfahren, sowie auf der Herleitung optimaler Lösungsstrategien.

Inhaltlich geht die Vorlesung auf die verschiedenen Ebenen des Supply Chain Managements ein: Nach einer kurzen Einführung werden im taktisch-operativen Bereich Lagerhaltungsmodelle, Scheduling-Verfahren sowie Pack- und Verschnittprobleme genauer besprochen. Aus dem strategischen Supply Chain Management wird die Layoutplanung vorgestellt. Einen weiteren Themenschwerpunkt der Vorlesung bildet der Einsatz von Verfahren der Online-Optimierung. Diese erlangt aufgrund des steigenden Anteils dynamischer Informationsflüsse einen immer wichtigeren Stellenwert bei der Optimierung einer Supply Chain.

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

Literatur

- Simchi-Levi, D.; Chen, X.; Bramel, J.: *The Logic of Logistics: Theory, Algorithms, and Applications for Logistics and Supply Chain Management*, 2nd edition, Springer, 2005
- Simchi-Levi, D.; Kaminsky, P.; Simchi-Levi, E.: *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*, McGraw-Hill, 2000
- Silver, E. A.; Pyke, D. F.; Peterson, R.: *Inventory Management and Production Planning and Scheduling*, 3rd edition, Wiley, 1998
- Blazewicz, J.: *Handbook on Scheduling - From Theory to Applications*, Springer, 2007
- Pinedo, M. L.: *Scheduling - Theory, Algorithms, and Systems* (3rd edition), Springer, 2008

- Dyckhoff, H.; Finke, U.: Cutting and Packing in Production and Distribution - A Typology and Bibliography, Physica-Verlag, 1992
- Borodin, A.; El-Yaniv, R.: Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge University Press, 2005
- Francis, R. L.; McGinnis, L. F.; White, A.: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd edition, Prentice-Hall, 1992

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Wintersemester 2016/17 angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Optical Communication Systems [23460 / 23461]

Koordinatoren: J. Leuthold, W. Freude

Teil folgender Module: Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 142)[W14INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Abhängigkeiten innerhalb des Moduls: Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Optoelectronics and Optical Communication und muss geprüft werden.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse auf dem Niveau der Bachelor Vorlesungen in Mathematik vorausgesetzt.

Lernziele

The students will:

- Know how a transmitter works
- Know the key modulation formats in optical communications
- Know the receivers, their limitations

Inhalt

- Communications fundamentals
 - Modulation Formats:
 - o The transmitter
 - o Digital modulation formats
 - o Optical Modulators
 - o Discussion of selected modulation formats
 - o Comparison of formats
 - o Electronic Coding Techniques
 - o OSNR and Transmission distance
 - Multiplexing Techniques
 - o Orthogonality
 - o WDM/FDM
 - o TDM
 - o OFDM
 - o CDMA
 - Optical Amplifiers
 - pin Photodiodes
 - Noise
- Receivers and detection errors

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 42 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 46 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 47 Stunden

Medien

Skript wird verteilt

Lehrveranstaltung: Optical Sources and Detectors [23462/23463]

Koordinatoren: C. Koos
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 137)[WI4INGMBIMT3], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 142)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Grundlage für die ist die Leistung in der mündlichen Prüfung. Ein Notenbonus auf Basis erfolgreich gelöster Übungsblätter ist möglich.

Bedingungen

Die Veranstaltung ist nicht kombinierbar mit Optoelectronic Components [23486 / 23487].

Empfehlungen

Grundkenntnisse in Halbleiterphysik und Elektrodynamik werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende verfügt über ein Verständnis der grundlegenden Funktionsprinzipien optischer Quellen und Detektoren und ist in der Lage, mathematische Modelle des dynamischen Verhaltens dieser Bauteile zu erstellen. Er/sie hat einen Überblick über die heute in der optischen Nachrichtentechnik verwendeten Quellen- und Detektortechnologien.

Inhalt

- Optische Übergänge im Halbleiter
- Leuchtdioden
- Laserdiode und optische Verstärker
- PIN-Photodioden
- Lawinenphotodioden
- Optische Empfänger und Rauschen

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 35 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden

Medien

Skript; Foliensatz zur Vorlesung; Übungsblätter

Literatur

Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Anmerkungen

Sprache: Englisch / Englisch oder Deutsch

Lehrveranstaltung: Optical Waveguides and Fibers [23464/23465]

Koordinatoren: C. Koos
Teil folgender Module: Mikrooptik (S. 137)[WI4INGMBIMT3], Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (S. 142)[WI4INGMBIMT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Grundlage für die Notenbildung ist die Leistung in der mündlichen Prüfung. Ein Notenbonus auf Basis erfolgreich gelöster Übungsblätter ist möglich. Nähere Auskunft zu jedem Semester in der jeweiligen Vorlesung.

Bedingungen

Die Veranstaltung ist nicht kombinierbar mit Optoelectronic Components [23486 / 23487].

Empfehlungen

Grundkenntnisse in Elektrodynamik werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende verfügt über ein Verständnis der grundlegenden Funktionsprinzipien optischer Lichtwellenleiter und ist in der Lage, mathematische Modelle der Lichtausbreitung in Wellenleitern zu erstellen. Er/sie hat einen Überblick über einschlägige Faser- und Wellenleitertechnologien.

Inhalt

- Überblick: Optische Kommunikationstechnik
- Grundlagen der Wellenausbreitung
- Schichtwellenleiter
- Optische Fasern
- Integriert-optische Wellenleiter
- Planar integrierte Lichtwellenleiter-Systeme

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 35 Stunden
 Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden
 Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden

Medien

Skript wird gerade erstellt (WS 2011/12); Foliensatz zur Vorlesung; Übungsblätter

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Sprache (LV/Prüfungen): Englisch / Englisch oder Deutsch

Lehrveranstaltung: Optimierung in einer zufälligen Umwelt [25687]**Koordinatoren:** K. Waldmann**Teil folgender Module:** Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 101)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Vorlesung/Übung/Tutorium	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, ihr methodisches Wissen auf aktuelle Problemstellungen anzuwenden; beispielsweise auf die Erfassung und Bewertung operationeller Risiken im Unternehmen im Zusammenhang mit Basel II. Der Themenschwerpunkt wird rechtzeitig vor jedem Kurs angekündigt.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung befasst sich mit der quantitativen Analyse ausgewählter Problemstellungen aus den Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Der Themenschwerpunkt wird rechtzeitig vor jedem Kurs angekündigt.

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

Medien

Tafel, Folien, Flash-Animationen, Java-Tools

Literatur

Skript

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Jahre im Voraus geplante Lehrangebot kann auf der Lehrstuhl-Website nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Optoelectronic Components [23486 / 23487]

Koordinatoren: W. Freude
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[W14INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2 / 1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Diese Lehrveranstaltung ist nicht kombinierbar mit den Lehrveranstaltungen Optical Sources and Detectors [23462/23463] und/oder Optical Waveguides and Fibers [23464/23465].

Empfehlungen

Vorlesungsempfehlungen (der Kurs ist auch ohne diese Voraussetzungen belegbar) : "Felder und Wellen" oder ähnliche Vorlesung über Elektrodynamik, "Halbleiterbauelemente" oder ähnliche Vorlesung, Vorlesungen über Hochfrequenztechnik
 Grundlagenwissen: Differentialrechnung, Differentialgleichungen, Fourier Transformation und Physik des p-n-Übergangs

Lernziele

Die Studierenden verstehen die Komponenten der physikalischen Schicht optischer Kommunikationssysteme. Die Studierenden

- kennen die Funktionsweise und die Beschränkungen optischer Wellenleiter,
- erwerben grundlegende Kenntnisse über Laserdioden, Lumineszenzdioden und halbleiter-basierte optische Verstärker,
- gewinnen Einsichten in die Funktionsweise von pin-Photodioden und
- erkennen die durch optisches und elektronisches Rauschen entstehenden Empfindlichkeitsgrenzen optischer Übertragungssysteme.

Die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse dienen dem Verständnis der physikalischen Schicht optischer Kommunikationssysteme. Gerade dieses Grundlagenwissen ermöglicht es einem Ingenieur, Datenblätter zu lesen, Komponenten optimal zu nutzen und ihre Begrenzungen zu vermeiden.

Die Kenntnis der Arbeitsprinzipien von Schlüsselkomponenten der optischen Nachrichtentechnik eröffnet die Möglichkeit, Design und Leistungsgrenzen moderner Übertragungssysteme zu verstehen. Die folgenden Komponenten werden erörtert:

- Lichtwellenleiter: Wellenausbreitung, Schichtwellenleiter, Streifenwellenleiter, integriert-optische Wellenleiter, Faserwellenleiter
- Lichtquellen und Verstärker: Lumineszenz und Laserstrahlung, Lumineszenzdioden, Laserdioden, stationäres und dynamisches Verhalten, halbleiter-optische Verstärker
- Empfänger: pin Photodioden, elektronische Verstärker, Rauschen

Inhalt

Die Vorlesung konzentriert sich auf die grundlegenden Komponenten optischer Übertragungssysteme. Der Schwerpunkt liegt auf dem physikalischen Verständnis, nicht auf dem Memorieren von Formeln. Ergebnisse der Elektrodynamik (optische Wellenleiter), der Festkörperphysik (Laserdioden und LED) sowie der Kommunikationstheorie (Empfänger, Rauschen) werden dabei herangezogen und im Zusammenhang erläutert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Ein detailliertes elektronisch verfügbares Skript erläutert die Zusammenhänge im Stil eines Lehrbuchs. Die in der Vorlesung gezeigten Folien stehen ebenfalls in elektronischer Form zur Verfügung.

Literatur

Empfohlene Literatur:

- Grau, G.; Freude, W.: Optische Nachrichtentechnik, 3. Ed. Berlin: Springer-Verlag 1991. In German. Since 1997 out of print.
Corrected reprint Karlsruhe 2005, available via W. F. (w.freude@kit.edu).
- Voges, E.; Petermann, K. (Eds.): Optischen Kommunikationstechnik Handbuch für Wissenschaft und Industrie. Springer-Verlag, Berlin 2002. In German
- Agrawal, G. P.: Lightwave technology. Hoboken: John Wiley & Sons 2004
- Iizuka, K.: Elements of photonics. Vol. I, especially Vol. II. Hoboken: John Wiley & Sons 2002

Lehrveranstaltung: OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) [25688]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 101)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	andere	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, ihr methodisches Wissen auf reale Problemstellungen anzuwenden und rechnergestützt im Team praxisnahe Lösungen zu erarbeiten, beispielsweise im Gesundheitswesen. Die reale Problemstellung wird rechtzeitig vor jedem Kurs angekündigt.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung befasst sich mit der quantitativen Analyse ausgewählter Problemstellungen aus dem Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Der Themenschwerpunkt wird rechtzeitig vor jedem Kurs angekündigt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135,0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22,5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 97,5 Stunden

Medien

Tafel, Folien, OR-Labor

Literatur

problembezogen

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Organic Computing [2511104]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit statt. Die Klausur wird ergänzt durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben während des Semesters, die den Vorlesungsstoff ergänzen und vertiefen sollen. Die Übungsaufgaben beinhalten sowohl eine theoretische Bearbeitung des Vorlesungsinhalts, als auch praktische Programmieraufgaben. Bei erfolgreicher Bearbeitung der Übungsaufgaben wird ein Bonus von einem Notenschritt auf eine bestandene Klausur gegeben (0,3 oder 0,4), entsprechend einer Studienleistung nach §4, Abs. 2, 3 SPO. Turnus: jedes 2. Semester (Sommersemester). Wiederholungsprüfung: zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Konzepte des Organic Computing zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.

Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden des Organic Computing im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen, bei Bedarf situationsangemessen weiter zu entwickeln und richtig einzusetzen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die gewählte Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt

Angesichts des Zusammenwachsens von Computern und Kommunikation und der fortschreitenden Anreicherung unserer Umwelt mit informationsverarbeitenden Komponenten ist es das Ziel des Organic Computing, die wachsende Komplexität der uns umgebenden Systeme durch Mechanismen der gesteuerten Selbstorganisation zu beherrschen und an den Bedürfnissen der Menschen zu orientieren. Ein „organisches Computersystem“ soll sich entsprechend den gewünschten Anforderungen dynamisch und selbstorganisierend den Umgebungsverhältnissen anpassen, es soll abhängig vom konkreten Anwendungsbedarf selbstorganisierend, -konfigurierend, -optimierend, -heilend, -schützend, -erklärend und umgebungsbewusst (adaptiv, kontextsensitiv) handeln. Diese Vorlesung behandelt wesentliche Konzepte und Verfahren des Organic Computing und beleuchtet die Auswirkungen und das Potential des Organic Computing anhand von Praxisbeispielen, speziell in Verkehrs- und Energieszenarien.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Medien

Folien über Powerpoint mit Annotationen, Zugriff auf Applets und Internet-Ressourcen Aufzeichnung von Vorlesungen (Camtasia).

Literatur

- Autonomic Computing: Concepts, Infrastructure and Applications. M. Parashar and S. Hariri (Ed.), CRC Press, December 2006.
- Self-Organization in Biological Systems. S. Camazine, J. Deneubourg, N. R. Franks, J. Sneyd, G. Theraulaz and E. Bonabeau. Princeton University Press, 2003.
- Complex Adaptive Systems: An Introduction. H. G. Schuster, Scator Verlag, 2001.
- Introduction to Evolutionary Computing. A. E. Eiben and J. E. Smith. Natural Computing Series, Springer Verlag, 2003.
- Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems. Eric Bonabeau, Marco Dorigo and Guy Theraulaz. Oxford University Press, 1999.
- Control of Complex Systems. K. Astrom, P. Albertos, M. Blanke, A. Isidori and W. Schaufelberger. Springer Verlag, 2001.
- Organic Computing - A Paradigm Shift for Complex Systems. C. Müller-Schloer, H. Schmeck, T. Ungerer (eds): Springer, Autonomic Systems, Basel, 627 p., 2011

Weiterführende Literatur:

- **Adaptive and Self-organising Systems**, Christian Müller-Schloer, Moez Mnif, Emre Cakar, Hartmut Schmeck, Urban Richter, June 2007. Preprint.Submitted to ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems (TAAS)
- **Organic Computing - Addressing Complexity by Controlled Self-organization**, Jürgen Branke, Moez Mnif, Christian Müller-Schloer, Holger Prothmann, Urban Richter, Fabian Rochner, Hartmut Schmeck, In Tiziana Margaria, Anna Philippou, and Bernhard Steffen, *Proceedings of ISoLA 2006*, pp. 200-206. Paphos, Cyprus, November 2006.
- Evolutionary Optimization in Dynamic Environments. J. Branke. Kluwer Academic Publishers, 2002.
- Self-star Properties in Complex Information Systems: Conceptual and Practical Foundations (Lecture Notes in Computer Science. O. Babaoglu, M. Jelasity, A. Montresor, C. Fetzer, S. Leonardi, A. van Moorsel and M. van Steen. Springer Verlag, 2005.
- Design and Control of Self-organizing Systems. C. Gershenson. PhD thesis, Vrije Universiteit Brussel, Brussels, Belgium, 2007.
- VDE / ITG / GI - Positionspapier: Organic Computing - Computer- und Systemarchitektur im Jahr 2010. Juli 2003. it - Information Technology, Themenheft Organic Computing, Oldenbourg Verlag. Volume: 47, Issue: 4/2005.

weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Organisationsmanagement [2577902]

Koordinatoren: H. Lindstädt

Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 36)[WI4BWL01]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3.5	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

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.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

- Laux, H.; Liermann, F.: *Grundlagen der Organisation*, Springer. 6. Aufl. Berlin 2005.
- Lindstädt, H.: *Organisation*, in Scholz, C. (Hrsg.): *Vahlens Großes Personalexikon*, 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.

Anmerkungen

Ab dem SS2015 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung „Organisationsmanagement“ auf 3,5 ECTS. Die Anzahl der Semesterwochenstunden bleibt unverändert bei 2 SWS.

Lehrveranstaltung: Organisationstheorie [2577904]

Koordinatoren: H. Lindstädt
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 36)[WI4BWL01], Führungsentscheidungen und Organisation (S. 38)[WI4BWL04]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Teilnehmer werden mit größtenteils klassischen Grundzügen von ökonomischer Organisationstheorie und Institutionenökonomik vertraut gemacht. Dies beinhaltet Transaktionskostentheorie und agency-theoretische Ansätze, Modelle für Funktion und Gestaltung organisationaler Informationsverarbeitungs- und Entscheidungssysteme, Verrechnungspreismodelle zur Koordination des innerbetrieblichen Leistungsaustausches. Die Veranstaltung legt so die Basis für ein tieferes Verständnis der weiterführenden Literatur zu diesem zentralen ökonomischen Gebiet.

Inhalt

Konkret sollen die Studierenden nach der Veranstaltung in der Lage sein, Wirkungen und Implikationen folgender Aspekte zu beurteilen:

- Gestaltung von Transaktionsbeziehungen zwischen Wertschöpfungsstufen
- Gestaltung von Entscheidungsaufgaben unter unterschiedlichen Gesichtspunkten
- Organisation bei asymmetrischer Informationsverteilung und Zielkonflikten (Agency-Theorie)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

- Laux, H.; Liermann, F.: Grundlagen der Organisation, 6. Aufl. Berlin 2005.
- Milgrom, P.; Roberts, J.: Economics, Organization and Management. Prentice Hall, Englewoods Cliffs 1992.

Die relevanten Auszüge und zusätzliche Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung "Organisationstheorie" wird ab dem SS2015 nicht mehr angeboten. Die Prüfung wird noch bis einschließlich WS2015/16 (letztmalige Prüfungsmöglichkeit nur für Nachschreiber) angeboten.

Lehrveranstaltung: Oxidations- und Desinfektionsverfahren [22612]

Koordinatoren: H. Horn
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie II (S. 169)[W14INGCV7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt Kenntnisse über die wichtigsten Oxidations- und Desinfektionsverfahren zur Wasseraufbereitung,
- kennt die spezifische Wirkungen der verschiedenen Verfahren.

Inhalt

Teil I: Theoretische Grundlagen der bedeutendsten Verfahren

1. Desinfektion mit: Chlor (Cl_2/HOCl , ClO_2), UV - Bestrahlung, Silber (Ag^+), Ozon (O_3)
2. Oxidation mit: Ozon, Kaliumpermanganat, Wasserstoffperoxid, kombinierten Oxidationsverfahren UV/ H_2O_2 , UV/ O_3 , $\text{H}_2\text{O}_2/\text{O}_3$, Sauerstoff
3. Nachweisreaktionen von Oxidationsmitteln
4. Wasserinhaltsstoffe und deren Wechselwirkungen bei den Aufbereitungsschritten: THM- und AOX-Bildung, AOC
5. Spezielle Probleme: CKW, Nitrat, $\text{Br}^-/\text{BrO}_3^-$

Teil II: Vorstellung ausgewählter Wasserwerke:

Funktionsweise (schematisch), Diskussion der angewendeten Verfahren mit Vor- und Nachteilen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Crittenden, J. [Ed.]: Water Treatment. Principles and Design. 2nd ed. Wiley & Sons, 2005.
- DVGW: Wasseraufbereitung - Grundlagen und Verfahren. In: Lehr- und Handbuch Wasserversorgung Bd.6. Oldenbourg Industrieverlag, 2004.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.
- Grombach, P., Haberer, K., Merkl, G., Trüeb, E. U.: Handbuch der Wasserversorgungstechnik. 3. Auflage, R. Oldenbourg-Verlag, München, 2000.
- Hancke, K.: Wasseraufbereitung, Chemie und chemische Verfahrenstechnik. 5. Auflage, Springer, Heidelberg, 2000.

Anmerkungen

Diese Lehrveranstaltung wird zuletzt im Sommersemester 2015 angeboten. Die letzte Prüfungsmöglichkeit besteht im Sommersemester 2017 (nur für Wiederholer).

Lehrveranstaltung: P&C Insurance Simulation Game [INSGAME]

Koordinatoren: U. Werner

Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 34)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 33)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	3	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen und der aktiven Teilnahme in den konkurrierenden Teilnehmergruppen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO)

Bedingungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung "Principles of Insurance Management" [2550055] werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- lernt den komplexen Charakter der Produktion von Versicherungsschutz in Abhängigkeit von zufallsbestimmten Schadenereignissen kennen,
- entscheidet über absatzpolitische Alternativen und Kapitalanlagemöglichkeiten auf Basis von Marktkennzahlen und Jahresabschlussangaben über das eigene Geschäft,
- verhandelt mit weiteren „Versicherungsunternehmen“ über Rückversicherungsverträge und deren Konditionen,
- berücksichtigt dabei organisatorische Beschränkungen und die Wettbewerbssituation, welche sich durch den von den Teilnehmergruppen gebildeten Markt und deren Entscheidungen dynamisch verändert.

Inhalt

Simulation eines (Rück)Versicherungsmarktes und der Wirkungen strategischer Entscheidungen für im Wettbewerb stehende Unternehmen im Rahmen eines mehrperiodigen Planspiels.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 45 Stunden

Lehrveranstaltung: Paneldaten [2520320]**Koordinatoren:** W. Heller**Teil folgender Module:** Ökonometrie und Statistik II (S. 106)[WI4STAT6], Ökonometrie und Statistik I (S. 105)[WI4STAT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle**Bedingungen**

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Lehrveranstaltung: Parametrische Optimierung [2550115]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung		de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
 Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
 Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der parameterischen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der parametrischen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

Die Parametrische Optimierung befasst sich mit dem Einfluss veränderlicher Parameter auf die Lösung von Optimierungsproblemen. In der Optimierungspraxis spielen solche Untersuchungen eine grundlegende Rolle, um etwa die Güte einer numerisch gewonnenen Lösung beurteilen zu können oder um quantitative Aussagen über ihre Parameterabhängigkeit treffen zu können. Ferner existieren eine Reihe von parametrischen Optimierungsverfahren, und parametrische Probleme treten in Anwendungen wie Spieltheorie, geometrischen Optimierungsproblemen und robuster Optimierung auf. Die Vorlesung gibt eine mathematisch fundierte Einführung in diese Themengebiete und ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Stabilität und Regularitätsbedingungen
- Sensitivität
- Anwendungen: semi-infinite Optimierung und Nash-Spiele

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

Medien

Skript zur Vorlesung.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- J.F. Bonnans, A. Shapiro, Perturbation Analysis of Optimization Problems, Springer, New York, 2000.
- W. Dinkelbach, Sensitivitätsanalysen und parametrische Programmierung, Springer, Berlin, 1969.
- J. Guddat, F. Guerra Vasquez, H.Th. Jongen, Parametric Optimization: Singularities, Pathfollowing and Jumps, Wiley, Chichester, and Teubner, Stuttgart, 1990.
- R.T. Rockafellar, R.J.B. Wets, Variational Analysis, Springer, Berlin, 1998.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Patentrecht [24656]

Koordinatoren: P. Bittner
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums (S. 175)[WI4JURA4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten aufbauend auf der Überblicksvorlesung *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht* vertiefte Kenntnisse auf dem Rechtsgebiet des Patentrechts und des Business mit technischem IP zu verschaffen. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen und den rechtspolitischen Anliegen, auf dem Gebiet des technischen IP, insbesondere auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik kennen lernen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Patentrechts, des Know-How-Schutzes kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren. Der Konflikt zwischen dem Monopolpatent und der Politik der Europäischen Kartellrechtsverwaltung wird mit den Studenten erörtert.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit dem Recht und den Gegenständen des technischen IP, insbesondere Erfindungen, Patente, Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster, Know-How, den Rechten und Pflichten von Arbeitnehmererfindern als Schöpfern von technischem IP, der Lizenzierung, den Beschränkungen und Ausnahmen der Patentierbarkeit, der Schutzdauer, der Durchsetzung der Rechte und der Verteidigung gegen solche Rechte in Nichtigkeits- und Lösungsverfahren. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das amerikanische und das europäische und das internationale Patentrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren. Der Konflikt zwischen dem Monopolpatent und der Politik der Europäischen Kartellrechtsverwaltung wird mit den Studenten erörtert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien

Literatur

- Schulte, Rainer Patentgesetz Carl Heymanns Verlag, 7. Aufl. 2005 ISBN 3-452-25114-4
- Kraßer, Rudolf, Patentrecht Verlag C.H. Beck, 5. Aufl. 2004 ISBN 3-406-384552

Weiterführende Literatur:

Ergänzende Literatur wird auf den Folien bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Personalization and Services [2540533]**Koordinatoren:** A. Sonnenbichler**Teil folgender Module:** Advanced CRM (S. 41)[WI4BWLISM1], Business & Service Engineering (S. 47)[WI4BWLISM4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Studienleistung nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt die Möglichkeiten der Personalisierung, insbesondere im Bezug auf Internet-basierten Anwendungen,
- kennt wichtige Methoden zur Authentifizierung, Authorisierung und zum Accounting
- kann diese Methoden praktisch in internet-basierten Diensten einsetzen.

Inhalt

In der erstmals stattfindenden Veranstaltungen werden voraussichtlich folgende Themen behandelt:

- Personalisierung von Services und Anwendungssystemen
- Benutzermodellierung
- Benutzerprofile
- Authentifizierung: Verfahren zum Identifizieren von Benutzern
- Authorisierung:
- Accounting
- Anwendungen im e-Commerce und für internetbasierende Services
- Personalisiertes Suchen im Netz
- Privacy

Hinweis: Die Themenauswahl ist vorläufig.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 credits).

```
\begin{tabular}{|l|}
```

```
\hline
```

```
Aktivität & Arbeitsaufwand \\
```

```
\hline
```

```
\itshape Präsenzzeit & \\
```

```
Besuch der Vorlesung (15x1.5h) & 22h 30m \\
```

Besuch der Übung (7x1.5h) & 11h 15m \\
\\hline
Vorbereitung der Vorlesung & 15h 00m\\
Nachbereitung der Vorlesung & 15h 00m\\
Vorbereitung der Übung & 42h 00m \\
Vorbereitung der Prüfung & 28h 15m \\
\\hline
Prüfung & 1h 00m\\
\\hline
Summe & 135h 00m\\
\\hline
\\end{tabular}

Medien

Folien.

Anmerkungen

Die Vorlesung wird ab dem Sommersemester 2014 im Wechsel mit der Vorlesung "2540506 - Recommendersysteme" angeboten. Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (<http://www.em.uni-karlsruhe.de/studies/>) eingesehen werden.

Lehrveranstaltung: Photovoltaische Systemtechnik [23380]

Koordinatoren: Schmidt

Teil folgender Module: Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (S. 165)[WI4INGETIT7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Prüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters(nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studenten kennen die theoretischer Grundlagen der Photovoltaik-Systemtechnik.

Inhalt

- Einführung
- Formen der Solarenergienutzung
- Die terrestrische Solarstrahlung
- Messverfahren der Solarstrahlung
- Funktionsprinzip der Solarzelle
- Überblick über verschiedene Zelltechnologien
- Grenzwerte des Umwandlungswirkungsgrades
- Ersatzschaltbild der Solarzelle
- Kennlinien und Kengrößen von Solarzellen und Modulen
- Reihen – und Parallelschaltung von Solarzellen
- Anpassung Modul-Verbraucher,
- MPP-Tracking
- Aufbau von Modulen
- Teilabschattung, Bypassdioden
- Überblick typischer Systemkonfigurationen
- Batterien für PV-Systeme
- Laderegler für PV-Systeme
- Batteriperipherie
- Wechselrichter für Inselbetrieb
- Wechselrichter für Netzkopplung
- Europäischer Wirkungsgrad
- Sicherheits- und EMV-Aspekte
- Energetische Bewertung von PV-Anlagen
- Wirtschaftliche Bewertung von PV-Anlagen
- Beispiele ausgeführter Anlagen / PV in Gebäuden

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

Medien

Kopierte Unterlagen werden zu jeder Vorlesung ausgeteilt.

Literatur

Weiterführende Literatur:

„Regenerative Energiesysteme“, Volker Quaschnig, ISBN: 978-3-446-40973-6

„Photovoltaik“, Heinrich Häberlin, ISBN:978-3-8007-3003-2

Lehrveranstaltung: Physik für Ingenieure [2142890]

Koordinatoren: P. Gumbsch, A. Nesterov-Müller, D. Weygand, T. Förtsch
Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[W14INGMBIMT4], Mikrofertigung (S. 135)[W14INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	2/2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Grundkenntnisse in Mechanik und Optik vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt das grundlegende Verständnis der physikalischen Grundlagen, um den Zusammenhang zwischen den quantenmechanischen Prinzipien und elektrischen und optischen Eigenschaften von Materialien zu erklären.
- kann die relevanten Experimente zur Veranschaulichung quantenmechanischer Prinzipien beschreiben

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 150 Stunden

Literatur

- 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

Lehrveranstaltung: Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [2181612]

Koordinatoren: J. Schneider
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt. Die Veranstaltung kann nicht zusammen mit der Veranstaltung *Lasereinsatz im Automobilbau* [2182642] gewählt werden.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

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.

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 Werkstofftechnik. Weitere Anwendungsgebiete, wie die Mess- und Medizintechnik, werden vorgestellt. Im Rahmen der Vorlesung wird eine Besichtigung des Laserlabors am Institut für Angewandte Materialien (IAM) angeboten.

- 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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 120 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung via ILIAS

Literatur

F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner
 T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag
 R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer
 H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner
 J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

Anmerkungen

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.

Lehrveranstaltung: Planspiel Energiewirtschaft [2581025]

Koordinatoren: W. Fichtner

Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 55)[WI4BWLIIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen

Besuch der Lehrveranstaltung "Einführung in die Energiewirtschaft"

Lernziele

Die Studierenden

- verstehen Marktmechanismen, Preisbildung sowie Investitionsentscheidungen im liberalisierten Strommarkt,
- wenden Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Energiewirtschaft“ an,
- wählen für Problemstellungen (Kraftwerkseinsatzplanung, Investitionsplanung) die angemessenen Methoden aus und setzen diese Methoden ein und
- finden und diskutieren Argumente für die Problemlösung.

Inhalt

1. Einleitung
2. Akteure und Marktplätze in der Elektrizitätswirtschaft
3. Ausgewählte Planungsaufgaben von Energieversorgungsunternehmen
4. Modellierungsmethoden im Energiebereich
5. Agentenbasierte Simulation: Das PowerACE-Modell
6. Planspiel: Energiewirtschaftliche Simulationen (Strom- und Emissionshandel, Investitionsentscheidungen)

Die Vorlesung gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Im theoretischen Teil werden die Grundlagen vermittelt, um im praktischen Teil eigenständig Simulationen durchführen zu können. Der praktische Teil umfasst bspw. die Simulation der Strombörse. Hier übernehmen die Teilnehmer am Planspiel die Rolle eines Stromhändlers am Strommarkt. Sie können basierend auf verschiedenen Informationen (bspw. Strompreisprognose, verfügbare Kraftwerke, Brennstoffpreise) Gebote für die Strombörse abgeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Literatur

Weiterführende Literatur:

Möst, D. und Genoese, M. (2009): Market power in the German wholesale electricity market. The Journal of Energy Markets (47–74). Volume 2/Number 2, Summer 2009

Anmerkungen

Ab dem SS 2014 wird die Vorlesung jeweils im Sommersemester angeboten.

Lehrveranstaltung: PLM für mechatronische Produktentwicklung [2122376]

Koordinatoren: M. Eigner

Teil folgender Module: Virtual Engineering A (S. 124)[WI4INGMB29], Virtual Engineering B (S. 125)[WI4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach § 4 (2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende haben einen Überblick über Produkt Daten Management und Produkt Lifecycle Management.

Studierende kennen die Komponenten und Kernfunktionen einer PLM-Lösung.

Studierende können Trends aus Forschung und Praxis im Umfeld von PLM erläutern.

Inhalt

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Lehrveranstaltung: PLM-CAD Workshop [2121357]

Koordinatoren: J. Ovtcharova

Teil folgender Module: Virtual Engineering A (S. 124)[WI4INGMB29], Virtual Engineering B (S. 125)[WI4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	4	Praktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Ziel des Workshops ist es, den Nutzen der kollaborativen Produktentwicklung mit PLM aufzuzeigen und deren Mehrwert gegenüber einer klassischen CAD- Entwicklung hervorzuheben. Den Studierenden wird im Einzelnen vermittelt, wie durch PLM produktbeschreibende Daten, wie z. B. Stücklisten und Zeichnungen, ganzheitlich und transparent verwaltet werden, sowie Abläufe in der Produktentwicklung automatisiert gesteuert werden können.

Inhalt

Im Rahmen des Workshops wird eine Produktentwicklung als Projektauftrag innerhalb des Produktlebenszyklus durch den Einsatz moderner PLM/PDM- und CAD- Systeme abgewickelt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Lehrveranstaltung: Polymerengineering I [2173590]

Koordinatoren: P. Elsner
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

mündlich

Dauer: 20-30 Minuten

Bedingungen

Keine.

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

Inhalt

1. Wirtschaftliche Bedeutung der Kunststoffe 2. Einführung in mechanische, chemische und elektrische Eigenschaften 3. Überblick der Verarbeitungsverfahren 4. Werkstoffkunde der Kunststoffe 5. Synthese

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Literatur

Literaturhinweise, Unterlagen und Teilmanuskript werden in der Vorlesung ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Polymerengineering II [2174596]

Koordinatoren: P. Elsner
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

mündlich

Dauer: 20-30 Minuten

Bedingungen

Polymerengineering I

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.

Inhalt

1. Verarbeitungsverfahren von 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

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Literatur

Literaturhinweise, Unterlagen und Teilmanuskript werden in der Vorlesung ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications [2141853]

Koordinatoren: B. Rapp

Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[W14INGMBIMT4], Mikrofertigung (S. 135)[W14INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Vordiplom oder Bachelorabschluss mit Grundlagen der Werkstoffwissenschaften und der Chemie. Die Vorlesung wird alle notwendigen Konzepte der organischen Chemie im Detail einführen, daher ist kein umfassendes Vorwissen notwendig. Ein grundlegendes Verständnis der Mikrosystemtechnik und mikrosystemtechnischer Prozesse ist hilfreich aber nicht notwendig.

Lernziele

Die Vorlesung wird den interessierten Teilnehmern aus dem klassischen Maschinenbau, dem Chemieingenieurwesen aber auch Studenten der Lebens- oder Materialwissenschaften sowie des Wirtschaftsingenieurwesens, die Grundlagen vermitteln, die für das Verständnis von Polymeren, deren Herstellung und Bedeutung für die Mikrosystemtechnik und das alltägliche Leben notwendig sind.

Nach Besuch der Vorlesung ist der/die Student/in in der Lage:

- ... die chemisch/physikalischen Grundlagen der organischen Chemie für Polymere zu verstehen.
- ... die wichtigsten technischen Polymere und Polymerklassen zu benennen und Anwendungsbeispiele zu entwickeln.
- ... relevante Polymere für die Mikrotechnik zu verstehen.
- ... die wichtigsten Fertigungsverfahren für die Prototypenfertigung zu verstehen.
- ... die am häufigsten verwendeten Resiste in der MEMS zu verstehen.
- ... die chemische Synthese relevanter Polymere zu verstehen.

... die technische Anwendbarkeit relevanter Polymere zu beurteilen.

Inhalt

Wir alle kommen mit zahlreichen Produkten aus Polymeren in unserem täglichen Leben in Kontakt. Von Wasserflaschen über Verpackungen bis hin zur Hülle des iPad sind viele Dinge aus Polymeren gefertigt. Darüber hinaus sind Polymere wichtige Materialien für die moderne Mikrosystemtechnik, da sie die Herstellung kostengünstiger, massenmarkt-kompatibler Produkte, beispielsweise in den Lebenswissenschaften oder der medizinischen Diagnostik ermöglichen. Aber Polymere sind nicht einfache nur ein kostengünstige Ersatz für teure klassische mikrotechnisch genutzte Materialien (wie z.B. Silizium) – manche Polymere haben native Eigenschaften, die sie besonders nützlich machen zur Herstellung von Sensoren und Aktoren oder als Materialien für die Biologie oder Chemie.

Die Vorlesung wird die grundlegende organische Chemie beschreiben, die für das Verständnis von Polymeren wichtig ist und vermitteln, wie Polymere hergestellt werden und welche chemischen Mechanismen die besonderen Eigenschaften von Polymeren verursachen. Die Vorlesung wird, vor allem im Hinblick auf die Mikrosystemtechnik aber auch mit weiterem Bezug auf den Alltag, hervorheben, wo und warum Polymere eingesetzt werden und dabei die chemischen und physikalischen Eigenschaften (sowie die Synthese der jeweiligen Polymere) beschreiben.

Einige der behandelten Fragestellung sind:

- Wie funktioniert die Chemie der Polymere? Was sind Monomere, was sind Makromoleküle und wie werden sie hergestellt?
- Wie werden Polymere in industriellem Maßstab hergestellt? Wie werden sie im Labormaßstab hergestellt? Zahlreiche Beispiele zur Herstellung von (bekannten und weniger bekannten) Polymere werden beschrieben, beispielsweise die Herstellung von Plexiglas
- Warum sind Polymere so wichtig für das Tissue-Engineering und für die Biochemie?
- Wie funktionieren Photoresiste und warum kontrahieren manche Polymere, wenn man sie mit Licht bestrahlt?
- Was sind Hochleistungspolymere und warum haben sie so einen breiten Anwendungskreis in der Medizin, z.B. als Implantate?
- Welche Polymere sind für die selbstgebauten 3D-Drucker so wichtig und welches Material verwendeten 3D-Drucker wie beispielsweise der RepRap?

- Wie funktioniert 3D-Drucken und Rapid Prototyping und welche Polymere verwendet man dafür?
- Warum riecht Dichtungssilikon immer nach Essig und warum ist Silikon für die moderne Mikrofluidik so wichtig? Wie macht man fluidische Schaltkreise aus diesem Material?
- Wie funktionieren Form-Gedächtnis-Polymere und wie erinnern sie sich an ihre Form?
- Was sind polymere Schäume und warum sind sie nicht für Wärmeisolation, sondern auch für die organische Chemie so wichtig?
- Wie funktionieren Klebstoffe? Warum gibt es Zwei-Komponenten-Kleber, wie funktioniert Sekundenkleber und wie kann man aus Kartoffeln Klebstoff machen?

Die Vorlesung wird in Deutsch gehalten, außer es befinden sich nicht deutschsprechende Studenten unter den Teilnehmern. In diesem Fall wird die Vorlesung in englischer Sprache gehalten und vereinzelt technische Terminologien ins Deutsche übersetzt. Die Vorlesungsfolien sind in englischer Sprache abgefasst und werden als Handout an die Teilnehmer ausgegeben. Zusätzliche vorlesungsbegleitende Literatur ist nicht notwendig.

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an den Dozenten, Dr.-Ing. Bastian E. Rapp (bastian.rapp@kit.edu). Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.

Die Prüfung erfolgt am Ende des Semesters in mündlicher Form. Die zweite Vorlesung aus der Vorlesungsreihe „Polymers in MEMS B – Physics, manufacturing and applications“ kann mit dieser Vorlesung kombiniert werden. Im Sommersemester wird der dritte Teil der Vorlesungsreihe “Polymers in MEMS C – Biopolymers, Biopolymers and applications” gehalten, die drei Vorlesungen der Vorlesungsreihe können kombiniert werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Ausdrucke der Präsentation (Slides) der Vorlesung zur Ergänzung und als Skriptum.

Anmerkungen

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an den Dozenten, Dr.-Ing. Bastian E. Rapp (bastian.rapp@kit.edu). Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.

Lehrveranstaltung: Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications [2141854]

Koordinatoren: M. Worgull

Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[W14INGMBIMT4], Mikrofertigung (S. 135)[W14INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Vordiplom oder Bachelorabschluss mit Grundlagen der Werkstoffwissenschaften und der Chemie. Die Vorlesung wird alle notwendigen Konzepte der organischen Chemie im Detail einführen, daher ist kein umfassendes Vorwissen notwendig. Ein grundlegendes Verständnis der Mikrosystemtechnik und mikrosystemtechnischer Prozesse ist hilfreich aber nicht notwendig.

Lernziele

Die Vorlesung wird den interessierten Teilnehmern aus dem klassischen Maschinenbau, dem Chemieingenieurwesen aber auch Studenten der Lebens- oder Materialwissenschaften, die Grundlagen, die für das Verständnis von Polymeren, deren Herstellung und deren Bedeutung für die Mikrosystemtechnik und das alltägliche Leben vermitteln.

Nach Besuch der Vorlesung ist der/die Student/in in der Lage:

- ... die physikalischen Eigenschaften von Polymeren aufgrund der Morphologie verstehen.
- ... die wichtigsten Fertigungs- und Strukturierungsverfahren von Polymeren in der Mikrotechnik beschreiben.
- ... die mathematischen Zusammenhänge grundlegender physikalischer Modelle für Polymere zu verstehen.
- ... die Eigenschaften der Polymere im Hinblick auf ihre technische Prozessierbarkeit einzuschätzen.
- ... Grundlagen der Prozesssimulation bei der Strukturierung von Polymeren zu verstehen.
- ... die wichtigsten thermoplastischen Polymere in der Mikrotechnik zu benennen und deren Eigenschaften zu verstehen.
- ... verschiedene polymere Werkstoffe, Blends und Komposit-Materialien zu klassifizieren.

Inhalt

Wir alle kommen mit zahlreichen Produkten aus Polymeren in unserem täglichen Leben in Kontakt. Von Wasserflaschen über Verpackungen bis hin zur Hülle des iPad sind viele Dinge aus Polymeren gefertigt. Darüber hinaus sind Polymere wichtige Materialien für die moderne Mikrosystemtechnik, da sie die Herstellung kostengünstiger, massenmarkt-kompatibler Produkte, beispielsweise in den Lebenswissenschaften oder der medizinischen Diagnostik ermöglichen. Aber Polymere sind nicht einfache nur ein kostengünstige Ersatz für teure klassische mikrotechnisch genutzte Materialien (wie z.B. Silizium) – manche Polymere haben native Eigenschaften, die sie besonders nützlich machen zur Herstellung von Sensoren und Aktoren oder als Materialien für die Biologie oder Chemie.

Die Vorlesung Polymers in MEMS B wird die grundlegende physikalische und werkstoffkundliche Sicht der Polymere beschreiben, die für das Verständnis aus der Sicht eines Ingenieurs und Mikrosystemtechnikern notwendig sind. Dazu zählen auch die Strukturierungsverfahren zur Herstellung von Mikrobauteilen, die heute in einer Vielzahl von Anwendungen meist unsichtbar Ihren Dienst verrichten. Aber auch die Herstellung von Kunststoffbauteilen mit funktionalen, aus der Bionik abgeleiteten, Oberflächen werden in der Vorlesung vorgestellt. Damit gibt die Vorlesung einen Überblick über die aktuellen, auf Polymeren basierenden, Verarbeitungsverfahren der Mikrosystemtechnik und veranschaulicht deren Bedeutung anhand von aktuellen Anwendungen wie z.B. nichtbenetzenden Oberflächen oder photonische Strukturen, die Farben ohne Pigmente erscheinen lassen. Einige der behandelten Fragestellungen sind:

- Wie lassen sich Polymere aus der Sicht eines Ingenieurs beschreiben?
- Welche Unterschiede gibt es zu den Metallen?
- Alles im Fluss – das Fließen von Polymerschmelzen
- Wie können die Polymere in Form gebracht werden? Und wie können sie wieder entformt werden?
- Welche Formgebungsverfahren gibt es und welche eignen sich für die Herstellung von Mikro- oder Nanostrukturen?
- Welche Bedeutung spielen Spannungen im Bauteil und wie werden sie sichtbar? Warum und wie verformt sich z.B. eine CD wenn sie im heißen Auto der Sonne ausgesetzt ist?
- Kunststoffbauteile als Präzisionsbauteile ? Was hat es mit der Schwindung auf sich? Wie lässt sich eine Verformung beeinflussen?

- Kleben oder Schweißen - Wie lassen sich Kunststoffe verbinden?
- Simulation oder Experiment – Wie lassen sich Eigenschaften von Kunststoffen vorausbestimmen?
- Charakterisierung von Kunststoffen – Welche Eigenschaften können mit den Verfahren der Thermoanalyse bestimmt werden?

Die Vorlesung wird in Deutsch gehalten, außer es befinden sich nicht deutschsprechende Studenten unter den Teilnehmern. In diesem Fall wird die Vorlesung in englischer Sprache gehalten und vereinzelt technische Terminologien ins Deutsche übersetzt. Die Vorlesungsfolien sind in englischer Sprache abgefasst und werden als Handout an die Teilnehmer ausgegeben. Zusätzliche vorlesungsbegleitende Literatur ist nicht notwendig.

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an den Dozenten, PD Dr.-Ing. Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu) Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.

Die Prüfung erfolgt am Ende des Semesters in mündlicher Form. Die erste Vorlesung aus der Vorlesungsreihe „Polymers in MEMS A – Chemistry, synthesis and applications“ kann mit dieser kombiniert werden. Im Sommersemester wird der dritte Teil der Vorlesungsreihe “Polymers in MEMS C – Biopolymers, Biopolymers and applications” gehalten, die drei Vorlesungen der Vorlesungsreihe können kombiniert werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Ausdrucke der Präsentation (Slides) der Vorlesung zur Ergänzung und als Skriptum.

Anmerkungen

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an den Dozenten, PD Dr.-Ing. Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu) Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.

Lehrveranstaltung: Polymers in MEMS C - Biopolymers and Bioplastics [2142855]

Koordinatoren: M. Worgull, B. Rapp

Teil folgender Module: Mikrosystemtechnik (S. 139)[W14INGMBIMT4], Mikrofertigung (S. 135)[W14INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Zuhörer sollten entweder die Vorlesung „Polymers in MEMS A“ oder „Polymers in MEMS B“ besucht haben, da eine allgemeine Einführung in die Chemie der Polymere und die Grundlagen technischer Prozessierung notwendig sind.#

Vordiplom oder Bachelorabschluss mit Grundlagen der Werkstoffwissenschaften und der Chemie. Ein grundlegendes Verständnis der Mikrosystemtechnik und mikrosystemtechnischer Prozesse ist hilfreich aber nicht notwendig.

Lernziele

Die Vorlesung wird den interessierten Teilnehmern aus dem klassischen Maschinenbau, dem Chemieingenieurwesen aber auch Studenten der Lebens- oder Materialwissenschaften sowie des Wirtschaftsingenieurwesens, die wichtigsten Biopolymere nahebringen und vermitteln, wie sie nicht nur in der Mikrosystemtechnik, sondern auch im alltäglichen Leben verwendet werden. Nach Besuch der Vorlesung ist der/die Student/in in der Lage:

- ... Biopolymere und Bioplastik zu klassifizieren.
- ... ihre Eigenschaften, Vor- und Nachteile zu benennen.
- ... den Anwendungsbereich in der Mikrotechnik einzuschätzen.
- ... im täglichen Umgang zu beschreiben und zu verstehen.
- ... die Nachhaltigkeit realistisch einzuschätzen.
- ... weitere Anwendungen dieser Materialklasse zu entwickeln.

... die Eignung von Biopolymeren und Bioplastik, vor allem im Vergleich zu konventionellen Polymeren, zu bewerten.

Inhalt

Polymere sind heute fast allgegenwärtig: von Verpackungen bis zu Spezialprodukten in der Medizintechnik. Kaum ein Alltagsgegenstand, der nicht (wenigstens teilweise) aus Plastik besteht. Dabei wird immer häufiger die Frage aufgeworfen, wie dieser vielseitige Werkstoff im Hinblick auf Entsorgung und Rohstoffverbrauch bei der Herstellung verbessert werden kann. Polymere müssen heute in Deutschland und vielen anderen Ländern geeignet entsorgt und recycelt werden, weil sie sich in der freien Natur faktisch nicht zersetzen. Darüber hinaus wird im Sinne der Nachhaltigkeit eine Reduktion des Rohölbedarfs bei der Herstellung angestrebt. Im Hinblick auf eine verbesserte Entsorgung rücken Polymere in den Fokus, die nicht verbrannt werden müssen, sondern biologisch oder chemisch abbaubar sind. Auch für die Mikrosystemtechnik sind Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen von besonderer Bedeutung, vor allem dann, wenn die Systeme als Einwegkomponenten eingesetzt werden. Diese Vorlesung beschreibt die wichtigsten Kategorien dieser sogenannten Biopolymere. Dabei wird unterschieden in Polymere, die chemisch analoge Rohstoffe auf natürlichem Wege (beispielsweise mittels Fermentation) erzeugen, wie diese Ausgangsstoffe chemisch aufbereitet und polymerisiert werden und wie die daraus gewonnenen Polymere technologisch verarbeitet werden. Dabei werden zahlreiche Beispiele aus der Mikrotechnik aber auch aus dem Alltag beleuchtet.

Einige der behandelten Fragestellungen sind:

- Was sind Biopolyurethane und warum kann man sie aus Rizinusöl herstellen?
- Was genau sind eigentlich „natürliche Klebstoffe“ und wie unterscheiden sie sich von chemischen Klebstoffen?
- Wie entstehen Autoreifen aus Naturgummi?
- Was sind die beiden wichtigsten Polymere für das Leben auf der Erde?
- Kann man aus Kartoffeln Polymere machen?
- Kann man Holz spritzgießen?
- Wie macht man Knöpfe aus Milch?
- Kann man mit Biopolymeren Musik hören?
- Wo und wie kann man Biopolymere beispielsweise für das tissue engineering einsetzen?
- Wie funktionieren LEGO-Bausteine aus DNA?

Die Vorlesung wird in Deutsch gehalten, außer es befinden sich nicht deutschsprechende Studenten unter den Teilnehmern. In diesem Fall wird die Vorlesung in englischer Sprache gehalten und vereinzelt technische Terminologien ins Deutsche übersetzt. Die Vorlesungsfolien sind in englischer Sprache abgefasst und werden als Handout an die Teilnehmer ausgegeben. Zusätzliche vorlesungsbegleitende Literatur ist nicht notwendig.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Ausdrucke der Präsentation (Slides) der Vorlesung zur Ergänzung und als Skriptum.

Literatur

Zusätzliche vorlesungsbegleitende Literatur ist nicht notwendig.

Anmerkungen

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an die Dozenten, Dr.-Ing. Bastian E. Rapp (bastian.rapp@kit.edu) und PD Dr.-Ing. Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu). Eine Voranmeldung ist nicht notwendig.

Lehrveranstaltung: Portfolio and Asset Liability Management [2520357]

Koordinatoren: M. Safarian
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 103)[WI4STAT2], Mathematical and Empirical Finance (S. 102)[WI4STAT1], Ökonometrie und Statistik II (S. 106)[WI4STAT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4, Abs. 2, 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Vorstellung und Vertiefung verschiedener Verfahren aus der Portfolioverwaltung von Finanzinstituten.

Inhalt

Portfoliotheorie: Investmentprinzipien, Markowitz-Portfolioanalyse, Modigliani-Miller Theorems und Arbitragefreiheit, effiziente Märkte, Capital Asset Pricing Model (CAPM), multifaktorielles CAPM, Arbitrage Pricing Theorie (APT), Arbitrage und Hedging, Multifaktormodelle, Equity-Portfoliomanagement, passive Strategien, actives Investing.

Asset Liability Management: Statische Portfolioanalyse für Wertpapierallokation, Erfolgsmesswerte, dynamische multiperioden Modelle, Modelle für die Szenarienerzeugung, Stochastische Programmierung für Wertpapier- und Liability Management, optimale Investmentstrategien, integratives „Asset Liability“-Management.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Folien, Übungsblätter.

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Ab dem Wintersemester 2015/2016 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung von 5 auf 4,5 Leistungspunkte.

Lehrveranstaltung: Practical course Polymers in MEMS [2142856]

Koordinatoren: M. Worgull, B. Rapp
Teil folgender Module: Mikrofertigung (S. 135)[WI4INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2	2	Praktikum	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Das Praktikum schließt mit einem Kolloquium in mündlicher Form. Es findet keine Benotung statt.

Bedingungen

Eine Teilnahme am Praktikum ist nur dann möglich, wenn zuvor die Lehrveranstaltung „Polymers in MEMS A“ oder „Polymers in MEMS B“ erfolgreich absolviert wurde.

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an die Dozenten, Dr.-Ing. Bastian E. Rapp (bastian.rapp@kit.edu) und PD Dr.-Ing. Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu). Eine Voranmeldung ist notwendig. Die Platzanzahl ist auf 5 Teilnehmer beschränkt.

Empfehlungen

Vordiplom oder Bachelorabschluss mit Grundlagen der Werkstoffwissenschaften und der Chemie. Zuhörer müssen darüber hinaus entweder die Vorlesung „Polymers in MEMS A“ oder „Polymers in MEMS B“ besucht haben.

Lernziele

Das Praktikum wird den interessierten Teilnehmern aus dem klassischen Maschinenbau, dem Chemieingenieurwesen aber auch Studenten der Lebens- oder Materialwissenschaften sowie des Wirtschaftsingenieurwesens, ein vertieftes Verständnis für Polymere, deren Herstellung und Prozessierung ermöglichen.

Nach Besuch der Vorlesung ist der/die Student/in der Lage:

- ... relevante technische Polymere im Labormaßstab herzustellen.
- ... diese Polymere zu charakterisieren und zu beurteilen.
- ... diese Polymere zu strukturieren.

... in einfachen mikrotechnischen Anwendungen zu verwenden.

Inhalt

Dieses Praktikum ergänzt die Vorlesungen „Polymer in MEMS A“, „Polymers in MEMS B“ und „Polymers in MEMS C“ und erlaubt den interessierten Studenten, sich eingehender mit Polymeren und deren Verarbeitung zu beschäftigen. Im Laufe des Praktikums werden verschiedene Polymere synthetisiert, strukturiert und in mikrotechnische Anwendung gebracht. Ziel ist es, ein Polymer von der Synthese bis zur Anwendung zu begleiten.

Das Praktikum wird in Deutsch gehalten, außer es befinden sich nicht deutschsprechende Studenten unter den Teilnehmern. In diesem Fall wird das Praktikum in englischer Sprache gehalten und vereinzelt technische Terminologien ins Deutsche übersetzt. Versuchsbegleitenden Erklärungen werden in englischer Sprache abgefasst und werden als Handout an die Teilnehmer ausgegeben. Das Praktikum wird im Block am Ende der Semesterferien abgehalten (voraussichtlich Anfang Oktober).

Für weitere Rückfragen, wenden Sie sich bitte an die Dozenten, Dr.-Ing. Bastian E. Rapp (bastian.rapp@kit.edu) und PD Dr.-Ing. Matthias Worgull (matthias.worgull@kit.edu). Eine Voranmeldung ist notwendig. Die Platzanzahl ist auf 5 Teilnehmer beschränkt.

Arbeitsaufwand

- Praktikum: 15 * 1.5 h (22 h)
- Vor- und Nachbereitung der Experimente: 30 h

Prüfungsvorbereitung: 66 h

Medien

Versuchsbeschreibungen

Literatur

Vorlesungsunterlagen, dort empfohlene Literatur

Lehrveranstaltung: Praktikum "Lasermaterialbearbeitung" [2183640]

Koordinatoren: J. Schneider, W. Pfleging
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	3	Praktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kolloquiums zu jedem Versuch sowie eines übergreifenden Abschlusskolloquiums incl. einer 20 minütigen Präsentation.

Bedingungen

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* oder *Lasereinsatz im Automobilbau* wird vorausgesetzt.

Empfehlungen

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* (2181612) oder *Lasereinsatz im Automobilbau* (2182642) wird dringend empfohlen.

Lernziele

Der/die Studierende

- kann für die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben und geeignete Parameter auswählen.
- kann die notwendigen Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit Laserstrahlung erläutern.

Inhalt

Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:

- Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung
- Härten und Umschmelzen
- Schmelz- und Brennschneiden
- Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren
- Fügen durch Schweißen bzw. Löten
- Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)
- Messtechnik

Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO₂-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1 Leistungspunkt: ca. 30 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung via ILIAS

Literatur

F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: *Laser*, 2008, Vieweg+Teubner
 T. Graf: *Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen*, 2009, Vieweg-Teubner Verlag
 R. Poprawe: *Lasertechnik für die Fertigung*, 2005, Springer
 H. Hügel, T. Graf: *Laser in der Fertigung*, 2009, Vieweg+Teubner
 J. Eichler, H.-J. Eichler: *Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen*, 2006, Springer

Anmerkungen

Leistungspunkte: 4 (kontextabhängig)!

Lehrveranstaltung: Praktikum 'Technische Keramik' [2125751]

Koordinatoren: R. Oberacker
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1	2	Praktikum	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kolloquiums und eines Berichts zu jedem Versuch (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen

Die Teilnahme an einer Veranstaltung aus dem Bereich der Keramik wird vorausgesetzt.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden verstehen eine Reihe von grundlegenden Herstellungs- und Charakterisierungsmethoden und sind in der Lage, diese praktisch anzuwenden. Sie besitzen die Kompetenz, sich an Hand von Normen und Versuchsbeschreibungen in Laborversuche einzuarbeiten.

Inhalt

Am Beispiel des Modellwerkstoffs Aluminiumoxid werden wichtige Prüfmethoden zur Charakterisierung von Ausgangsmaterialien sowie Zwischen- und Endprodukten als Laborversuche praktisch angewandt. Themen sind:

- Charakterisierung der Ausgangspulver
- Formgebungsverhalten
- Sintern
- Gefügecharakterisierung
- Mechanische Prüfung

Die Studierenden arbeiten sich anhand von Versuchsbeschreibungen in die Experimente ein, führen diese praktisch durch und erstellen Versuchsberichte.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1 Leistungspunkt: ca. 30 Stunden

Medien

Folien zum Praktikum:
 verfügbar unter <http://ilias.studium.kit.edu>

Literatur

Salmang, H.: Keramik, 7. Aufl., Springer Berlin Heidelberg, 2007. - Online-Ressource

Richerson, D. R.: Modern Ceramic Engineering, CRC Taylor & Francis, 2006

Lehrveranstaltung: Praktikum - Sensoren und Aktoren [23232]

Koordinatoren: W. Menesklou

Teil folgender Module: Sensorik I (S. 162)[WI4INGETIT3], Sensorik II (S. 163)[WI4INGETIT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	4	Praktikum	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Abfrage der Versuchsgrundlagen, der Bewertung der Versuchsdurchführungen und der Bewertung der Versuchsprotokolle.

Die Gesamtnote setzt sich aus den Teilnoten aller durchzuführenden Versuche zusammen.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Erfolgreicher Abschluss der Veranstaltung *Sensoren* [23231].

Empfehlungen

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt; eine frühzeitige Anmeldung wird empfohlen.

Lernziele

Der Studierende erlernt die grundlegende Funktionsweise von industriell und kommerziell relevanten Sensoren und Aktoren, um als Entwickler oder Anwender Sensoren richtig einsetzen zu können.

Inhalt

In der Versuchsvorbereitung werden die werkstoffwissenschaftlichen Grundlagen der Bauelemente, deren Anwendungsgebiete sowie die messtechnischen und analytischen Methoden erarbeitet, die während der Versuchsdurchführung zur Anwendung kommen. Die Versuche werden in Gruppen zu je drei Studierenden durchgeführt. In sieben Versuchen werden die folgenden Themengebiete abgedeckt:

Impedanzspektroskopie, Piezoelektrische Aktoren, Keramische Temperatursensoren, Abgassensoren, Magnetische Sensoren, Adaptronik (aktive Schwingungsdämpfung), Wissenschaftliches Vortragen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 90.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30.0 Stunden

Medien

Die Unterlagen finden sich online unter <http://www.iwe.kit.edu>

Lehrveranstaltung: Praktikum Betriebliche Informationssysteme [PraBI]

Koordinatoren: A. Oberweis, R. Studer
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Praktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von einer praktischen Arbeit, Vorträgen und einer schriftlichen Ausarbeitung nach § 4(2), 3 der Prüfungsordnung. Schriftliche Ausarbeitung, Vorträge und praktische Arbeit werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- setzen ein vorgegebenes Thema am Rechner um und implementieren es prototypisch,
- fertigen eine Ausarbeitung an, in der sie den Entwicklungsprozess sowie ihre Ergebnisse darstellen,
- präsentieren ihre Ergebnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag.

Inhalt

Das Praktikum behandelt spezifische Themen, die teilweise in der entsprechenden Vorlesung angesprochen wurden und vertieft diese. Ein vorheriger Besuch der jeweiligen Vorlesung ist hilfreich, aber keine Voraussetzung für den Besuch.

Arbeitsaufwand

Warning: not a valid latex tabular environment.
 Warning: not a valid latex tabular environment.

Medien

Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen

Literatur

Literatur wird im jeweiligen Praktikum vorgestellt.

Anmerkungen

Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn im Internet unter <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehre/> bekannt gegeben.

Die LP der Lehrveranstaltung wurden zum Wintersemester 2014/15 auf 4 LP reduziert.

Lehrveranstaltung: Praktikum Effiziente Algorithmen [25700p]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	3	Praktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle andere Art (nach §4(2), 3 SPO) setzt sich zusammen aus

- Praktische Tätigkeit
- Präsentation der Ergebnisse
- Schriftliche Ausarbeitung
- Mitarbeit und Diskussion

Bedingungen

Keine.

Lernziele

- Probleme lösen durch Integration des erworbenen Wissens in neuen und ungewohnten Kontexten
- Erfahrung im Umgang mit operationellen Wechselwirkungen bei der Gestaltung effizienter Anwendungen der Informatik des Wandels in einem komplexen Umfeld demonstrieren
- auf soziale, wissenschaftliche und ethische Fragen, die bei Arbeit und Lernen auftreten, sinnvoll reagieren
- Eigenständigkeit und Teamfähigkeit in der Steuerung des Lernens zeigen
- Projektergebnisse, Methoden und zugrunde liegende Prinzipien gegenüber den Teilnehmern kommunizieren und dabei passende Techniken einsetzen.

Inhalt

Die Thematik des Praktikums wird durch aktuelle Forschungsthemen des Lehrstuhls „Angewandte Informatik I“ bestimmt. Aktuelle Forschungsthemen liegen u.a. in den Bereichen Organic Computing, Naturinspirierte Optimierungsverfahren und Serviceorientierte Architekturen. Im Rahmen des Praktikums werden die in den Vorlesungen erlernten Methoden praktisch angewendet. In Form von Gruppenarbeit werden aktuelle Aufgabenstellungen bearbeitet, die meist auch eine Implementierungsarbeit enthalten. Die erzielten Ergebnisse sind in Form eines Vortrags zu präsentieren und in einer schriftlichen Ausarbeitung zu dokumentieren.

Die jeweils aktuelle Thematik des Praktikums inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird gegen Ende der Vorlesungszeit des vorhergehenden Semesters am Brett A12 des Instituts AIFB (Geb.11.40) ausgehängt und im Internet unter <http://www.aifb.kit.edu/web/SeminarePraktika> veröffentlicht.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Wird zu Beginn des Praktikums bekannt gegeben.

Anmerkungen

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmelde-modalitäten zu beachten.

Lehrveranstaltung: Praktikum Wissensmanagement [25740p]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	3	Praktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle andere Art (nach §4(2), 3 SPO) setzt sich zusammen aus

- Schriftliche Ausarbeitung (Gewichtung: 1/3)
- Vortrag (Gewichtung: 1/3)
- Praktische Arbeit (Gewichtung: 1/3)

Bedingungen

Der Besuch der Vorlesung *Wissensmanagement* [25860] wird vorausgesetzt.

Lernziele

Studenten

- sind in der Lage selbständig ein project aus der domäne des Wissensmanagements durhzuführen

Inhalt

Im jährlichen Wechsel sollen in diesem Praktikum Themen zu einem ausgewählten Bereich des Wissensmanagements bearbeitet werden, z.B.:

- Ontologiebasiertes Wissensmanagement
- Semantic Web und Linked Data Anwendungen
- Social Software und Kollaborationswerkzeuge
- Data und Web Mining
- Persönliches Wissensmanagement
- Fallbasiertes Schließen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Nonaka, H. Takeuchi. The Knowledge Creating Company. Oxford University Press 1995.

G. Probst et al. Wissen managen - Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Gabler Verlag 1999.

S. Staab, R. Studer. Handbook on Ontologies. Springer Verlag 2004.

R. Baeza-Yates, B. Ribeiro-Neto. Modern Information Retrieval. ACM Press 1999.

Lehrveranstaltung: Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik [2143875]**Koordinatoren:** A. Last**Teil folgender Module:** Mikrooptik (S. 137)[WI4INGMBIMT3], Nanotechnologie (S. 141)[WI4INGMBIMT5], BioMEMS (S. 133)[WI4INGMBIMT1], Mikrofertigung (S. 135)[WI4INGMBIMT2], Mikrosystemtechnik (S. 139)[WI4INGMBIMT4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Praktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Das Praktikum basiert auf Kenntnissen aus den Vorlesungen Mikrosystemtechnik I [2141861] und Mikrosystemtechnik II [2142874].

Lernziele

- Vertiefung des Vorlesungsstoffes für MST I und II
- Verständnis der technologischen Vorgänge in der Mikrostrukturtechnik
- Erfahrungen in der Laborarbeit an realen Arbeitsplätzen, an denen außerhalb der Praktikumszeiten Institutsforschung betrieben wird

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Menz, W., Mohr, J.: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, VCH-Verlag, Weinheim, 1997

Unterlagen zum Praktikum zur Vorlesung 'Grundlagen der Mikrosystemtechnik'

Lehrveranstaltung: Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) [2550498]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
7	2/1/2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zu bearbeitenden Fallstudie, einer zu erstellenden Seminararbeit und einer abschließenden mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [W11OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- weiß reale Problemstellungen vor Ort in einem Krankenhaus einzuschätzen,
- entwickelt unter Anwendung von Methoden des Operations Research Lösungsansätze für diese Probleme,
- ist in der Lage, krankenhausspezifische Probleme zu analysieren, notwendige Daten zu erheben sowie Modelle aufzustellen und zu lösen.

Inhalt

Die Prozesse in einem Krankenhaus sind oftmals historisch gewachsen („Das wird schon immer so gemacht.“), so dass oftmals eine kritische Ablaufanalyse fehlt. Da aufgrund von Reformen das wirtschaftliche Verhalten von Krankenhäusern jedoch zunehmend gefordert wird, werden nun gehäuft Abläufe hinterfragt und Verbesserungsmöglichkeiten gesucht. Die Studierenden werden mit entsprechenden Problemstellungen konfrontiert und sind gefordert, unter Anwendung von Methoden des Operations Research Lösungsansätze zu entwickeln. Hierfür müssen zunächst die bestehenden Prozesse und Strukturen analysiert und entsprechende Daten gesammelt werden. Bei der Lösungsentwicklung muss stets berücksichtigt werden, dass neben der Wirtschaftlichkeit die Behandlungsqualität sowie die Patientenzufriedenheit wichtige Zielfaktoren darstellen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 7 Leistungspunkten: ca. 210 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 135.0 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

- Fleßa: Grundzüge der Krankenhausbetriebslehre, Oldenbourg, 2007
- Fleßa: Grundzüge der Krankenhaussteuerung, Oldenbourg, 2008
- Hall: Patient flow: reducing delay in healthcare delivery, Springer, 2006

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.

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

Lehrveranstaltung: Predictive Mechanism and Market Design [2520402]

Koordinatoren: P. Reiss
Teil folgender Module: Angewandte strategische Entscheidungen (S. 74)[WI4VWL2], Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 85)[WI4VWL17]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Mathematik, Statistik, Spieltheorie und Mikroökonomik vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende

- versteht theoretische Prognosen in einem breiten Anwendungsspektrum im Bereich von „Mechanism and Market Design“;
- beurteilt die Robustheit und Nützlichkeit theoretischer Prognosen hinsichtlich der praktischen Anwendungen adäquat;
- entwickelt konkrete und tragfähige Lösungen, i.e. Allokationsmechanismen und Marktdesigns, zur Lösung praktischer Allokationsprobleme.

Inhalt

Zur Lösung von Allokationsproblemen legen ökonomische Agenten - Individuen, Unternehmungen oder der Staat - die Regeln fest, nach denen sich Marktinteraktionen und Preisbildung richten. Zu den prominenten Beispielen für das Design von Allokationsmechanismen und Märkten zählen die Lösung von Matching-Problemen, die Bereitstellung öffentlicher Güter (z.B. die Vermeidung von CO₂-Emissionen), die Allokation natürlicher Ressourcen (z.B. Funkfrequenzen) und die Beschaffung von Produktionsfaktoren. In der Veranstaltung werden nach einer kurzen methodischen Einführung theoretische Prognosen für verschiedene Allokationsprobleme hergeleitet und mit Labor- und/oder Felddaten konfrontiert, um ein Verständnis für die Tragfähigkeit

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Folien und Übungsblätter.

Literatur

Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

Anmerkungen

Die Vorlesung wird jedes zweite Wintersemester angeboten, z.B. im WS2013/14, WS2015/16, ...

Lehrveranstaltung: Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen [2572198]

Koordinatoren: M. Klarmann, M. Schröder
Teil folgender Module: Sales Management (S. 60)[WI4BWL MAR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	andere	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung/Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- bekommen ein klares Bild des theoretischen Wissens über Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen
- verbessern ihre eigenen Verhandlungsfähigkeiten

Inhalt

Der Kurs „Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen“ diskutiert zunächst theoretisches Wissen über das Verhalten in Verkaufssituationen. In einem zweiten Schritt werden in einem praktischen Teil Verhandlungen von den Studenten selbst geführt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Lehrveranstaltung: Pricing [2572157]

Koordinatoren: J. Kim
Teil folgender Module: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 62)[WI4BWL MAR7], Sales Management (S. 60)[WI4BWL MAR6], Services Marketing (S. 64)[WI4BWL MAR9], Cross-functional Management Accounting (S. 40)[WI4BWL IBU2], Führungsentscheidungen und Organisation (S. 38)[WI4BWL UO4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- kennen die unterschiedlichen Formen und analytischen Eigenschaften von Preis-Absatz-Funktionen
- können Optimierungsprobleme aufstellen und lösen (u.a. Bestimmung von gewinn- und umsatzmaximalen Preisen)
- kennen und beherrschen das Konzept der Preiselastizität
- können empirisch Preis-Absatz-Funktionen mittels geeigneter Schätzverfahren bestimmen
- sind in der Lage Pricing-Implicationen auf Basis von verhaltenstheoretischen Grundlagen (Equity- und Prospect-Theorie sowie der Informationsökonomie) abzuleiten
- kennen u.a. Skimming- und Penetrationsstrategie zur Bepreisung neuer Produkte
- können Implikationen für ein bestehendes Produktprogramm auf Basis der Preis-Leistungs-Positionen Matrix ableiten
- kennen die kostenbasierten, wettbewerbsbasierten und kundenbasierten Ansätze zur Preisbestimmung
- können dynamische Preis-Absatz-Wirkungen berechnen
- können Kosten anhand der Erfahrungskurve prognostizieren
- sind in der Lage competitive bidding zur wettbewerbsorientierten Preisbestimmung anzuwenden
- kennen die Conjoint-Analyse zur Messung des Nutzens bei der nutzenorientierten Preisbestimmung
- können den Value-in-Use im Kontext der nutzenorientierten Preisbestimmung berechnen
- kennen die personenbezogene, räumliche, zeitliche, leistungsbezogene und mengenbezogene Form der Preisdifferenzierung
- kennen unterschiedliche Tarifformen und können die optimale Tarifstruktur berechnen
- sind in der Lage vertikale Preisgestaltung auf Grundlage ökonomischer Überlegungen durchzuführen
- können optimale Preisbündel bestimmen
- können das SCAN*PRO-Modell zur Erfolgsmessung von Sonderpreisaktionen modellieren und berechnen

Inhalt

In der Veranstaltung „Pricing“ lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagements kennen. Nach allgemeinen Grundlagen zur Relevanz von Pricing in der Unternehmenspraxis, erfolgt eine Einführung in die klassische Preistheorie. Hier werden die verschiedenen Formen einer Preis-Absatz-Funktion sowie das Konzept der Preiselastizitäten vorgestellt, bevor das Vorgehen zur empirischen Bestimmung einer Preis-Absatz-Funktion erklärt wird. Der anschließende Vorlesungsabschnitt beschäftigt sich mit Konzepten verhaltenswissenschaftlicher Preisforschung (u.a. Preisfairness, Preiskomplexität, Referenzpreis), die mittels den theoretischen Grundlagen der Equity- und Prospect-Theorie sowie der Informationsökonomie thematisiert werden.

Zu den Inhalten des Veranstaltungs-Kapitels „Pricing Strategy“ zählen Preisstrategien für neue Produkte sowie das bereits bestehende Produktprogramm. Ansätze zur Preisbestimmung werden nach Kosten-, Wettbewerbs- und Kundenorientierung differenziert dargestellt und vertieft. Im Kontext der Kundenorientierung werden auch neuere Ansätze, wie bspw. „Pay-what-you-want“ und „Name-your-own-price“ vorgestellt. Den Abschluss der Vorlesung bilden Entscheidungsfelder des Preismanagements. Inhaltlich wird u.a. auf Preisdifferenzierung, Produktprogramm-Pricing, Lebenszyklus-Pricing, Pricing auf zweiseitigen Märkten, Preispromotions und Preisdurchsetzung eingegangen.

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

Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.
Simon, Hermann, Fassnacht, Martin (2008), Preismanagement, 3. Aufl., Wiesbaden.

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
Bitte beachten Sie, dass zum WS 2014/15 die LP auf 4,5 erhöht wurden.

Lehrveranstaltung: Principles of Insurance Management [2550055]

Koordinatoren: U. Werner

Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 34)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 33)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- lernen die Funktion von Versicherungsschutz als risikopolitisches Instrument auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene einzuschätzen;
- lernen die aufsichtsrechtlichen Rahmenbedingungen und die Technik der Produktion von Versicherungsschutz sowie weiterer Leistungen von Versicherungsunternehmen (Kapitalanlage, Risikoberatung, Schadenmanagement) kennen;
- erarbeiten wichtige Fragestellungen, z.B. zur Finanzierungsfunktion (wer finanziert die Versicherer? wen finanzieren die Versicherer? über wie viel Kapital müssen Versicherer mindestens verfügen, um die übernommenen Risiken tragen zu können?);
- beschreiben und erklären ausgewählte Aspekte wichtiger Versicherungsprodukte;
- führen Literaturrecherchen durch, identifizieren relevante Literatur und werten diese aus;
- lernen im Team zu arbeiten;
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor;
- fassen ihre Erkenntnisse aus Literatur- und eigener Forschungsarbeit in Form von Seminararbeiten zusammen und berücksichtigen dabei Formatierungsrichtlinien, wie sie von Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.

Inhalt

Die Fragen ‚Was ist Versicherung?‘ bzw. ‚Wie ist es möglich, dass Versicherer Risiken von anderen übernehmen und dennoch recht sichere und rentable Unternehmen sind, in die Warren Buffett gerne investiert?‘ wird auf mehreren Ebenen beantwortet: Zunächst untersuchen wir die Funktion von Versicherungsschutz als risikopolitisches Instrument auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene und lernen die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die Technik der Produktion von Versicherungsschutz kennen. Dann erkunden wir weitere Leistungen von Versicherungsunternehmen wie Risikoberatung, Schadenmanagement und Kapitalanlage.

Die zentrale Finanzierungsfunktion (wer finanziert die Versicherer? wen finanzieren die Versicherer? über wie viel Kapital müssen Versicherer mindestens verfügen, um die übernommenen Risiken tragen zu können?) stellt einen weiteren Schwerpunkt dar.

Abschließend werden ausgewählte Aspekte wichtiger Versicherungsprodukte vorgestellt.

Alle Teilnehmer tragen aktiv zur Veranstaltung bei, indem sie mindestens 1 Vortrag präsentieren und mindestens eine Ausarbeitung anfertigen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

- D. Farny. *Versicherungsbetriebslehre*. Karlsruhe 2011.
- P. Koch. *Versicherungswirtschaft - ein einführender Überblick*. 2005.
- M. Rosenbaum, F. Wagner. *Versicherungsbetriebslehre*. Grundlegende Qualifikationen. Karlsruhe 2002.
- U. Werner. Einführung in die Versicherungsbetriebslehre. Skript zur Vorlesung.

Weiterführende Literatur:

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Für den Fall der Bewilligung eines Forschungssemesters für Frau Prof. Werner im SS 2015 gilt folgende Regelung:

Die Lehrveranstaltung "**Principles of Insurance Management**" (2530055) kann im Sommersemester 2015 durch Lehrveranstaltungen aus dem Mastermodul "**Insurance Management**" ersetzt werden.

Zur Auswahl stehen:

2530323 Insurance Marketing

2530335 Insurance Risk Management

2530350 Current Issues in the Insurance Industry

2530355 Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks

Diese ersatzweise angebotenen Lehrveranstaltungen können frei kombiniert werden unter der Voraussetzung, dass insgesamt eine LP-Zahl von 4,5 erreicht wird.

Lehrveranstaltung: Private and Social Insurance [2530050]

Koordinatoren: W. Heilmann, K. Besserer

Teil folgender Module: Insurance Management II (S. 34)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 33)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2,5	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- lernen rechtliche und politische Grundlagen, Grundbegriffe der Versicherungswissenschaft sowie die Funktionen und Funktionsweisen von Individual- und Sozialversicherung kennen;
- lernen durch Austausch mit zwei erfahrenen Praktikern die einzelwirtschaftliche, gesamtwirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung der Individual- und Sozialversicherung einzuschätzen.

Inhalt

Grundbegriffe des Versicherungswesens, d.h. Wesensmerkmale, rechtliche und politische Grundlagen und Funktionsweise von Individual- und Sozialversicherung sowie deren einzelwirtschaftliche, gesamtwirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 75 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 45 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- F. Büchner, G. Winter. Grundriss der Individualversicherung. 1995.
- P. Koch. Versicherungswirtschaft. 2005.
- Jahrbücher des GDV. Die deutsche Versicherungswirtschaft:
<http://www.gdv.de/2011/11/jahrbuch-der-deutschen-versicherungswirtschaft-2011/>

Anmerkungen

Blockveranstaltung, aus organisatorischen Gründen melden Sie sich bitte im Sekretariat des Lehrstuhls an: thomas.mueller3@kit.edu

Lehrveranstaltung: Privatrechtliche Übung [24506]

Koordinatoren: T. Dreier
Teil folgender Module: Wirtschaftsprivatrecht (S. 173)[WI4JURA2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse aus der Veranstaltung **BGB für Anfänger** müssen vorhanden sein.

Der vorherige bzw. zeitgleiche Besuch der Vorlesungen **BGB für Fortgeschrittene** [24504] sowie **Handels- und Gesellschaftsrecht** [24011] wird sehr empfohlen.

Lernziele

Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse von der juristischen Falllösungstechnik (Anspruchsaufbau, Gutachtenstil, Subsumtion). Er/sie ist in der Lage, juristische Problemfälle der Praxis mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Inhalt

In 5 Übungsterminen wird der Stoff der Veranstaltungen „BGB für Fortgeschrittene“ und „Handels- und Gesellschaftsrecht“ wiederholt und die juristische Falllösungsmethode vertiefend eingeübt. Weiterhin werden im Rahmen der Übung 5 Klausuren geschrieben, die sich über den gesamten bisher im Privatrecht erlernten Stoff erstrecken. Weitere Termine sind für die Klausurrückgabe und die Besprechungen der einzelnen Klausuren reserviert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Problemlösung, Kommunikation und Leadership [2577910]

Koordinatoren: H. Lindstädt

Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 36)[WI4BWL01]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2	1/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

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.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 30*2 Stunden.

Davon Präsenzzeit: 12-14 Stunden

Rest für Vor- /Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung

Medien

Folien.

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Produkt- und Innovationsmanagement [2571154]

Koordinatoren: M. Klarmann
Teil folgender Module: Cross-functional Management Accounting (S. 40)[WI4BWLIBU2], Innovationsökonomik (S. 89)[WI4VWL19], Marketing Management (S. 58)[WI4BWL MAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- Kennen die wichtigsten Begriffe des Produkt- und Innovationskonzeptes
- Verstehen die Modelle des Produktwahlverhaltens (z.B. das Markov-Modell, das Luce-Modell, das Logit-Modell)
- Sind mit den Grundlagen der Netzwerktheorie vertraut (u.a. das Triadic Closure Konzept)
- Kennen die zentralen strategischen Konzepte des Innovationsmanagements (insbesondere der Market Driving-Ansatz, Pionier und Folger, Miles/Snow-Typologie, Blockbuster-Strategie)
- Beherrschen die wichtigsten Methoden und Quellen der Ideengewinnung (u.a. Open Innovation, Lead User Methode, Crowdsourcing, Kreativitätstechniken, Voice of the Customer, Innovationsspiele, Conjoint-Analyse, Quality Function Deployment, On-line Toolkits)
- Sind fähig, Neuprodukt-Konzepte zu definieren und zu bewerten und kennen die damit verbundenen Instrumente Fokusgruppen, Produkttest, spekulativer Verkauf, Testmarktsimulation Assessor, elektronischer Mikro-Testmarkt
- Verfügen über fortgeschrittene Erkenntnisse der Markteinführung (z.B. Adoptions- und Diffusionsmodelle Bass, Fourt/Woodlock, Mansfield)
- Haben wichtige Zusammenhänge des Innovationsprozesses verstanden (Clusterbildung, Innovationskultur, Teams, Stage-Gate Prozess)

Inhalt

Diese Veranstaltung ist in sieben Teile gegliedert. Im ersten Teil geht es um Grundlagen des Produkt- und Innovationsmanagements. Hier werden Modelle zum Verständnis des Produktwahlverhaltens vorgestellt. Außerdem werden die Grundlagen der Netzwerktheorie diskutiert. Anschließend folgt eine Auseinandersetzung mit zentralen strategischen Konzepten des Innovationsmanagements. Danach werden in der Veranstaltung die einzelnen Stufen des Innovationsprozesses betrachtet. Hier werden jeweils zentrale Tools vorgestellt, die in den einzelnen Phasen zur Anwendung kommen können. Hierzu gehören unter anderem solche der Ideengewinnung im dritten Kapitel. Im vierten und fünften Kapitel wird vermittelt, wie Konzepte definiert und bewertet werden. Das sechste Kapitel diskutiert die Frage des Marketings vor der Produkteinführung und geht näher auf Modell der Adoption und Diffusion ein. Im letzten Teil geht es um das Management des Innovationsprozesses. Hier spielen u.a. Fragen der Standortentscheidung und der Unternehmenskultur eine Rolle.

Insgesamt gliedert sich die Veranstaltung folgendermaßen:

- Grundlagen
- Innovationsstrategien
- Ideengewinnung
- Konzeptdefinition
- Konzeptbewertung
- Markteinführung
- Management des Innovationprozesses

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

Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Produktions- und Logistikcontrolling [2500005]

Koordinatoren: H. Wlcek

Teil folgender Module: Materialfluss in Logistiksystemen (S. 118)[WI4INGMB25], Globale Produktion und Logistik (S. 127)[WI4INGMB31], Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27], Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (S. 119)[WI4INGMB26], Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 122)[WI4INGMB28]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Grundlagenkenntnisse in Controlling und Logistik.

Lernziele

Der Student

- versteht Ziele und Methoden von Produktions- und Logistikcontrolling.

Inhalt

- Grundlagen des Produktions- und Logistikcontrollings
- Kennzahlen und Kennzahlensysteme
- Berichtswesen
- Abweichungsmanagement
- Planungsmethoden

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

Lehrveranstaltung: Produktions- und Logistikmanagement [2581954]

Koordinatoren: M. Fröhling
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 53)[WI4BWLIIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5,5	2/2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

- Die Studierenden erläutern die grundlegenden Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements.
- Die Studierenden erläutern Lösungsansätze für die Aufgaben.
- Die Studierenden wenden exemplarische Lösungsansätze an.
- Die Studierenden berücksichtigen Interdependenzen zwischen den Aufgaben und Methoden.
- Die Studierenden erläutern Möglichkeiten einer informationstechnischen Unterstützung bei den Planungsaufgaben.
- Die Studierenden beschreiben aktuelle Entwicklungstendenzen im Produktions- und Logistikmanagement.

Inhalt

Die Vorlesung und Übung beinhalten die zentralen Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements. Systemanalytisch werden zentrale Aufgabenbereiche besprochen, exemplarische Lösungsansätze vorgestellt und Umsetzungen in die industrielle Praxis behandelt. Besonders wird dabei auch auf den Aufbau und die Funktionsweise von Produktionsplanungs- und -steuerungs- (PPS-)systemen, Enterprise Resource Planning- (ERP-)Systemen und Advanced Planning-Systemen (APS) eingegangen. Neben dem Planungskonzept des MRP II werden integrierte und übergreifende Ansätze zur Produktionsplanung und -steuerung (PPS) im Rahmen des Supply Chain Management vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5,5 Leistungspunkten: ca. 165 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 135 Stunden

Medien

Medien werden auf der Lernplattform bereitgestellt.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Produktionstechnologien und Managementansätze im Automobilbau [2149001]

Koordinatoren: V. Stauch, S. Peters
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 115)[WI4INGMB22], Globale Produktion und Logistik (S. 127)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Lernziele

Die Studierenden ...

- können die aktuellen Herausforderungen der Automobilindustrie sowie zugehörige Lösungsansätze erörtern.
- sind fähig, die Aufgaben der einzelnen Gewerke im Automobilbau anzugeben und deren wesentliche Elemente (Betriebsmittel) zu erläutern.
- sind befähigt, Zusammenhänge zwischen Produktentwicklungsprozess und Produktionssystem zu identifizieren.
- sind in der Lage, aktuelle Logistikkonzepte sowie Aufgaben in Gestaltung und Management globaler Zuliefer- und Produktionsnetzwerke zu klassifizieren.
- sind fähig, die Rolle eines integrierten Qualitätsmanagements in Produktentwicklung und Produktion zu erläutern und zugehörige Methoden zu erklären.
- können methodische Verfahren zur analytischen Bewertung und Optimierung von Produktionsplanungsaufgaben charakterisieren.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die technischen und organisatorischen Aspekte der Automobilproduktion. Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die Automobilwirtschaft, aktuellen Trends der Fahrzeugtechnik sowie die integrierte Produktentstehung. Die Vertiefung ausgewählter Fertigungsverfahren sind Themen des zweiten Vorlesungsblocks. Erfahrungen aus den Anwendungen des Mercedes Produktionssystems in Produktion, Logistik und Instandhaltung sind Gegenstand der dritten Veranstaltung, während der letzte Block Ansätze des Qualitätsmanagements, globale Netzwerke sowie aktuelle analytische Planungsmethoden in der Forschung behandelt. Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen. Herr Stauch war bis 2010 Leiter Produktion Powertrain Mercedes Benz Cars und Werkleiter Untertürkheim.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung Automobilwirtschaft und Automobiltechnologie
- Grundlagen der Produktentstehung
- Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik (v.a. Leichtbau, Elektromobilität)
- Produktionssysteme (MPS, Instandhaltung)
- Logistik
- Qualitätssicherung
- Globale Netzwerke
- Analytische Methoden der Planung und Optimierung

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Vorlesungsfolien zur Veranstaltung werden ausgedruckt bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsfolien

Anmerkungen

Diese Vorlesung wird im WS 2015/2016 letztmalig angeboten. Letzter Prüfungstermin für Erstscheiber ist 08.08.2016; Wiederholungsprüfungen werden noch bis zum 31.03.2017 angeboten. Die Prüfungen finden ausschließlich schriftlich statt.

Lehrveranstaltung: Programmierpraktikum: Solving Computational Risk and Asset Management Problems [2530352]

Koordinatoren: M. Ulrich
Teil folgender Module: Computational Finance (S. 31)[WI4BWLFBV12]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2	Praktikum	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Prüfungsleistungen finden wöchentlich im Rahmen von Programmierhausaufgaben statt. Die Programmierhausaufgaben der ersten drei Wochen sind dem Umfang und dem Schwierigkeitsgrad her repräsentativ für alle folgenden Programmierhausaufgaben. Mit Beginn der 4. Veranstaltungswoche gelten die Programmierhausaufgaben als eigenständige und ausschließliche Prüfungsleistungen für diese Veranstaltung. Zur Bestimmung der Endnote werden alle prüfungsrelevanten Programmierhausaufgaben gleichgewichtet.

Es ist geplant, dass die prüfungsrelevanten Programmierhausaufgaben in studentischen Teams von jeweils 2 Studenten gelöst werden dürfen. Entsprechend der Prüfungsordnung muss aber jederzeit erkenntlich sein, welcher Student für welche Teilaufgaben verantwortlich ist. Nähere Informationen werden zu Beginn der Veranstaltung mitgeteilt.

Bedingungen

Ein zeitgleicher Besuch der Vorlesung Computational Risk and Asset Management ist zwingend erforderlich. Grund: Das Programmierpraktikum gibt Studenten der zuvor genannten Vorlesung eine Möglichkeit, die dortigen Konzepte mit moderner Software eigenständig anzuwenden und zu analysieren.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der Student setzt folgende Konzepte unter Anleitung eigenständig um:

- A) Statistisches Maschinenlernen zur Bestimmung von unbekanntem Parametern und latenten Risiko- und Renditefaktoren
1. 'Supervised learning' in linearen Modellen: OLS, maximum likelihood, Kalman Filter, VAR, Impulse Response Analysen, Kausalitätsanalysen
 2. 'Supervised learning' in nichtlinearen Modellen: NLS, maximum likelihood, nicht-linearer Kalman Filter, EM Algorithmus
 3. Klassische und Bayesianische Schätzung von 'einfachen' Finanzbewertungs- und Risikomodelle
 4. 'Unsupervised learning': Prinzipal Komponenten Analyse, SVD
- B) Finanzkonzepte
1. CAPM, Fama-French und Faktormodelle zur Vorhersage von Renditen
 2. Fama-MacBeth zur Schätzung von Risikoprämien
 3. Optimale Portfolio Allokation nach Markowitz
 4. GARCH Modelle zur Vorhersage von Risiken
 5. Vorhersage von Zinsen
- C) Notwendige numerische Hilfswerkzeuge zur:
1. Bestimmung von Fixpunkten
 2. Nullstellenbestimmung
 3. Simulation von Zufallszahlen
 4. Matrixinvertierung
 5. Lösung von Integralen und Differentialgleichungen
 6. Optimierung von Funktionen

Inhalt

Der Student wird in die Lage versetzt, aktuelle Probleme des Risiko- und Assetmanagements mit moderner Software eigenständig zu lösen. Die zu lösenden Problemstellungen entstammen aktuellen wissenschaftlichen Publikationen und Forschungspapieren der quantitativen Finanzindustrie.

Anhand dieser forschungsorientierten und zugleich praktischen Probleme wird der Student erlernen, aktuelle Probleme durch quantitative Konzepte (der Vorlesung Computational Risk and Asset Management) zu modellieren und mit empirischen Daten und Schätzmethoden (aus der Vorlesung Computational Risk and Asset Management) zu validieren. Die Konzepte entstammen der quantitativen Finanzwirtschaft, dem statistischen Maschinenlernen, der empirischen Finanztitelbewertung und der Numerik. Der Student lernt weiterhin die empirische Validierung kritisch zu hinterfragen und Verbesserungsvorschläge für eine bessere Modellierung zu entwickeln. Durch die 'hands-on' Philosophie dieses forschungsorientierten Programmierpraktikums, wird der Student die Fähigkeit erlernen, neueste wissenschaftliche Probleme (mit hoher Praxisrelevanz) eigenständig zu bearbeiten.

Arbeitsaufwand

Die 4,5 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 135 (Zeit)stunden.

Diese teilen sich auf in:

Präsenzzeit: 30h (= 2h pro Woche) (2 x 15 Termine a 60min (Anrechnung))

Eigenstudiumszeit: 105h (= 7h pro Woche) (Bearbeitung von Programmieraufgaben)
Summe: 135h (= 9h pro Woche)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2015/16 angeboten.

Lehrveranstaltung: Project Management [n.n.]

Koordinatoren: F. Schultmann
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 53)[WI4BWLIIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2/1	Vorlesung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

The students get to know the context, rationale, strategy and tactics of project management with emphasis on the importance of project planning and project control and by identifying and examining project phases. The students discuss various approaches and standards of project management. They explain the iterative processes and the core skills required by successful project managers. The context and learning of the course enable the participants to apply project management skills to projects in a variety of industries including engineering, information technology, consulting, production, procurement, maintenance, logistics and supply chain, construction, and manufacturing. By focussing on providing knowledge in core areas of scope, time, cost and quality, and facilitating areas of risk, procurement, HR, integration, and communication management, the participants are able to confidently deal with the ever growing complexities and challenges of project management.

Inhalt

1. Introduction
2. Principles of Project Management
3. Project Scope Management
4. Time Management and Resource Scheduling
5. Cost Management
6. Quality Management
7. Risk Management
8. Stakeholder
9. Communication, Negotiation and Leadership
10. Project Controlling

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 75 Stunden

Medien

Medien werden auf der Lernplattform bereitgestellt.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2015/16 angeboten und ersetzt die ausgelaufene Lehrveranstaltung "F&E-Projektmanagement mit Fallstudien [2581963]".

Lehrveranstaltung: Project Workshop: Automotive Engineering [2115817]

Koordinatoren: F. Gauterin, M. Gießler, M. Frey
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik (S. 107)[WI4INGMB5], Fahrzeugentwicklung (S. 109)[WI4INGMB14], Fahrzeugeigenschaften (S. 108)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer Abschlusspräsentation zum Projekt zum Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 3 SPO) und einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den gewichteten Noten der Erfolgskontrollen.

- Bearbeitung und Ergebnis des Projekts: 75%
- Mündliche Prüfung: 25%

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

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.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

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.

Anmerkungen

Auswahlverfahren, die Bewerbungen sind am Ende des vorhergehenden Semesters einzureichen.

Lehrveranstaltung: Projektseminar [SozSem]

Koordinatoren: G. Nollmann, Kunz, Haupt, Grenz, Eisewicht, Enderle, Dukat, Albrecht
Teil folgender Module: Soziologie (S. 179)[WI4SOZ1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form der benoteten Ausarbeitung des Projekts (nach §4 (2), 3 SPO).

Bedingungen

Der vorherige Besuch der Seminare in *Theoretischer Soziologie* und in *Spezieller Soziologie* werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- ist in der Lage, gemeinsam auf Grundlage eines Themas eine eigene Fragestellung zu entwickeln,
- ist in der Lage, eine kleinere eigene Erhebung durchzuführen oder einen vorhandenen Datensatz in Bezug auf ihre Fragestellung auszuwerten.

Inhalt

In einem Projektseminar werden von den Studierenden mit Hilfe des Dozenten kleinere empirische Arbeiten eigenständig durchgeführt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Lehrveranstaltung: Projektstudien [6241826]**Koordinatoren:** S. Gentes**Teil folgender Module:** Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 154)[WI4INGBGU22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (ca. 20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage, Abbruch-, Demontage- und Entsorgungsarbeiten für bauliche und technische Anlagen selbständig zu planen, zu beantragen und vor Ort umzusetzen. Hierzu gehören die rechtlichen, technischen und praktischen Aspekte, angefangen von den Kriterien der passenden Verfahren über einen Abbruch- und Genehmigungsantrag, bis hin zu den entsprechenden Recycling- und Entsorgungsmöglichkeiten. Auch wird ein Überblick über die möglichen Schadstoffe (z.B. Asbest, Mineralfasern) und entsprechenden Schutzvorkehrungen gegeben.

Inhalt

Vermittlung des Standes der Wissenschaft und Technik bei maschinellm Abbruch, Transport, Aufbereitung, Deponierung und Entsorgung von Abbruchabfällen. Hierzu werden die neuesten Entwicklungen in der Maschinenteknik vorgestellt. Neben diesen technischen Aspekten wird der gesamte Genehmigungsprozess, von der Antragstellung des Abbruchartrages bis zum Maschineneinsatzplan, besprochen. Hierzu gehören ebenfalls der Arbeitsschutz, der Immissionsschutz und der Umgang mit Schadstoffen in baulichen Abbrucharanlagen. Besondere Arbeiten, wie Abbrucharbeiten im Bestand, werden an einem Praxisbeispiel aufgezeigt und kalkuliert. Es werden VDI Richtlinien zur Regelung von Abbrucharbeiten vorgestellt. Darüber hinaus werden im Rahmen einer Exkursion zu einer Recyclinganlage die Deponierichtlinien besprochen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Seemann, Axel: Entwicklung integrierter Rückbau- und Recyclingkonzepte für Gebäude – ein Ansatz zur Kopplung von Demontage, Sortierung und Aufbereitung, Shaker, Aachen, 2003.

RAL, Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.: Ausbau und Entsorgung von Gefahrstoffen in Bauwerken – Gütesicherung, Beuth, Ausg. Juni 2004, Berlin 2004.

Lippok, Jürgen [Red.]: Abbrucharbeiten – Grundlagen, Vorbereitung, Durchführung, Müller, 2., aktualisierte und erw. Aufl., Köln, 2007.

VDI 6202 „Schadstoffsanierung“

VDI 6210 „Abbruch“

Lehrveranstaltung: Public Management [2561127]

Koordinatoren: B. Wigger, Assistenten
Teil folgender Module: Vertiefung Finanzwissenschaft (S. 87)[WI4VWL18], Collective Decision Making (S. 84)[WI4VWL16], Führungsentscheidungen und Organisation (S. 38)[WI4BWL04]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 90min nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie der Administration des öffentlichen Sektors,
- ist in der Lage die Effizienzprobleme klassisch organisierter öffentlicher Verwaltungen zu erkennen und zu differenzieren,
- erlernt die kontrakttheoretisch orientierten Reformkonzepte des New Public Managements.

Inhalt

Die Vorlesung Public Management befasst sich mit der ökonomischen Theorie der Administration des öffentlichen Sektors. Die Vorlesung gliedert sich in vier Teile. Der erste Teil erläutert die rechtlichen Rahmenbedingungen der staatlichen Administration in der Bundesrepublik Deutschland und entwickelt die klassische Verwaltungstheorie Weberscher Prägung. Im zweiten Teil werden die Konzepte der öffentlichen Willensbildung behandelt, die das Handeln der Verwaltung nach innen steuern und deren Vorgaben von außen prägen. Die Konsistenzeigenschaften kollektiver Entscheidungen spielen dabei eine wesentliche Rolle. Der dritte Teil befasst sich mit den in klassisch organisierten öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen angelegten Effizienzproblemen. X-Ineffizienz, Informations- und Kontrollprobleme, isolierte Einnahmen-Ausgaben-Orientierung sowie Rentenstreben kommen hier zur Sprache. Der vierte Teil entwickelt das als New Public Management bezeichnete, kontrakttheoretisch orientierte Reformkonzept der öffentlichen Administration. Es erläutert die institutionenökonomischen Grundlagen, berücksichtigt dabei die besonderen Anreizstrukturen in selbstverwalteten Organisationen und diskutiert die mit dem Reformkonzept bisher realisierten Erfolge.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Damkowski, W. und C. Precht (1995): Public Management; Kohlhammer
- Richter, R. und E.G. Furubotn (2003): Neue Institutionenökonomik; 3. Auflage, Mohr
- Schedler, K. und I. Proeller (2003): New Public Management; 2. Auflage; UTB
- Mueller, D.C. (2009): Public Choice III; Cambridge University Press
- Wigger, B.U. (2006): Grundzüge der Finanzwissenschaft; 2. Auflage; Springer

Lehrveranstaltung: Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe [2126749]

Koordinatoren: R. Oberacker
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse der allgemeinen Werkstoffkunde vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen Werkstoffkunde I [21760] und Werkstoffkunde II [21782] im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele

Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse zur pulvermetallurgischen Prozesstechnik. Sie können beurteilen, unter welchen Randbedingungen die Pulvermetallurgie gegenüber konkurrierenden Verfahren Vorteile bietet. Sie kennen Herstellungsweg, Eigenschaftsspektrum und Anwendungsgebiete wichtiger PM-Werkstoffgruppen.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Herstellung, den Aufbau, die Eigenschaften und die Anwendungsgebiete für pulvermetallurgisch hergestellte Struktur- und Funktionswerkstoffe aus folgenden Werkstoffgruppen: PM-Schnellarbeitsstähle, Hartmetalle, Dispersionsverfestigte PM-Werkstoffe, Metallmatrix-Verbundwerkstoffe auf PM-Basis, PM-Sonderwerkstoffe, PM-Weichmagnete, PM-Hartmagnete.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22 Stunden

Selbststudium: 98 Stunden

Medien

Folien zur Vorlesung:

verfügbar unter <http://ilias.studium.kit.edu>

Literatur

- 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

Lehrveranstaltung: Qualitätsmanagement [2149667]

Koordinatoren: G. Lanza
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 115)[WI4INGMB22], Globale Produktion und Logistik (S. 127)[WI4INGMB31]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Keine

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.

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

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsskript

Anmerkungen

Keine

Lehrveranstaltung: Qualitätssicherung I [2550674]**Koordinatoren:** K. Waldmann**Teil folgender Module:** Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 101)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Vorlesung/Übung/Tutorium	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschrift herangezogen werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, moderne Verfahren der statistischen Qualitätssicherung im Rahmen des Total Quality Managements gezielt und effizient einzusetzen.

Praxisorientierte Fallstudien bieten einen Überblick über Problemstellungen der Qualitätssicherung für einzelne Stufen des Produktionsprozesses und motivieren die vorgestellten statistischen Verfahren. Die Veranstaltung vermittelt fundierte Kenntnisse in den Gebieten der statistischen Fertigungsüberwachung im Rahmen von modernen Qualitätsregelkarten, der Annahmeprüfung mit Hilfe von mehrschichtigen Stichprobenplänen und der statistischen Versuchsplanung.

Die fakultative Rechnerübung umfasst eine praxisorientierte Fallstudie, in der die Teilnehmer ausgewählte Qualitätssicherungsinstrumente implementieren und deren Performanz analysieren.

Inhalt

Statistische Fertigungsüberwachung, Acceptance Sampling, Statistische Versuchsplanung.

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

Medien

Tafel, Folien, Flash-Animationen, Java-Tools

Literatur

- Skript
- Montgomery, D.C.: Introduction to Statistical Quality Control (5th ed), Wiley

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Jahre im Voraus geplante Lehrangebot kann auf der Lehrstuhl-Website nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Qualitätssicherung II [2550659]

Koordinatoren: K. Waldmann

Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 101)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Vorlesung/Übung/Tutorium	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, moderne Verfahren der statistischen Qualitätssicherung im Rahmen des Total Quality Managements gezielt und effizient einzusetzen.

Praxisorientierte Fallstudien bieten einen Überblick über Problemstellungen der Qualitätssicherung für einzelne Stufen des Produktionsprozesses und motivieren die vorgestellten statistischen Verfahren. Im Mittelpunkt steht die Vermittlung der methodischen Kompetenz zur Berechnung der Zuverlässigkeit komplexer Systeme, die Schätzung von Lebensdauerverteilungen und die Instandhaltungstheorie. Die fakultative Rechnerübung umfasst eine praxisorientierte Fallstudie, in der die Teilnehmer ausgewählte Qualitätssicherungsinstrumente implementieren und deren Performanz analysieren.

Inhalt

Zuverlässigkeit Komplexer Systeme mit und ohne Reparatur, Instandhaltung.

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

Medien

Tafel, Folien, Flash-Animationen, Java-Tools

Literatur

- Skript
- Ross, S.M.: Introduction to Probability Models (5 ed). Academic Press, 1993.
- Kohlas, J.: Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. B.B. Teubner, Stuttgart 1987.
- Bironlini, A.: Qualität und Zuverlässigkeit technischer Systeme, Springer, Berlin, 1991.

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Jahre im Voraus geplante Lehrangebot kann auf der Lehrstuhl-Website nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung [22205/6]

Koordinatoren: Schuchmann
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 167)[WI4INGCV4], Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 166)[WI4INGCV3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/Die Studierende

- kennt Qualitätssicherungssysteme, die in der Lebensmittelindustrie angewendet werden und versteht deren Ziele. Insbesondere kennt und versteht er das HACCP System und kann es an einem Produktionsbeispiel erklären.
- Kennt physikalische Messmethoden, die im Rahmen einer Qualifizierung nach dem HACCP-System eingesetzt werden können. Er versteht das jeweilige Messprinzip und kann die Analysedaten interpretieren, anwenden und bewerten.

Inhalt

In der Vorlesung werden die physikalischen Produkteigenschaften behandelt, die zur Qualitätssicherung der Nahrungsmittel herangezogen werden und der Überwachung, Führung und Optimierung von Prozessen in der Lebensmittelindustrie dienen. Gängige Messtechniken werden jeweils vorgestellt und diskutiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Lehrveranstaltung: Quantitative Methods in Energy Economics [2581007]

Koordinatoren: D. Keles, P. Plötz
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 55)[WI4BWLIIIP4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht ausgewählte quantitative Methoden der Energiewirtschaft,
- kann ausgewählte quantitative Methoden der Energiewirtschaft selbst anwenden,
- versteht deren möglichen Anwendungsbereich und Grenzen und kann diese selbständig auf neue Probleme anwenden.

Inhalt

In den Wirtschaftswissenschaften und der Energiewirtschaft finden viele quantitative Verfahren und Methoden Anwendung, sowohl in der Analyse und Auswertung von Daten als auch in der Simulation und Modellierung. Ziel der Vorlesung ist, die Studenten ergänzend zu den mathematischen Spezialvorlesungen in die Besonderheiten der energiewirtschaftlichen Anwendungen und einige neuere quantitative Verfahren einzuführen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf statistischen Methoden und Simulationen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte [2122387]

Koordinatoren: R. Kläger

Teil folgender Module: Virtual Engineering A (S. 124)[WI4INGMB29], Virtual Engineering B (S. 125)[WI4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 30 Minuten (nach§ 4(2), 2 SPO).
Die Note entspricht der Note der Prüfung.

Bedingungen

Begrenzte Teilnehmeranzahl (Auswahlverfahren und Anmeldung siehe Homepage zur Lehrveranstaltung).

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden haben ein Grundverständnis der Zusammenhänge, Vorgänge und Strukturelemente von Standardabläufen im Produktplanungsbereich erworben und sind in der Lage, diese als Handlungsleitfaden bei der Planung neuer Produkte einzusetzen.

Sie haben Kenntnisse über Anforderungen und Möglichkeiten der Rechnerunterstützung im Produktinnovationsprozess und können die richtigen Methoden und Werkzeuge für die effiziente und sinnvolle Unterstützung eines spezifischen Anwendungsfalles auswählen.

Die Studierenden sind mit den Elementen und Methoden des rechnerunterstützten Ideen- und Innovationsmanagements vertraut und kennen die Möglichkeiten der simultanen Unterstützung des Produktplanungsprozesses durch entwicklungsbegleitend einsetzbare Rapid Prototyping Systeme.

Inhalt

In der Vorlesung wird verdeutlicht, dass die Steigerung der Kreativität und Innovationsstärke bei der Planung und Entwicklung neuer Produkte unter anderem durch einen verstärkten Rechneinsatz für alle Unternehmen zu einer der entscheidenden Einflussgrößen für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie im globalen Wettbewerb geworden ist. Vor diesem Hintergrund werden die Erfolgsfaktoren bei der Produktplanung diskutiert, und im Zusammenhang mit der Planung neuer Produkte auf Basis des Systems Engineerings ein Produktinnovationsprozess vorgestellt. Im Folgenden wird die methodische Unterstützung dieses Prozesses unter anderem durch Innovationsmanagement, Ideenmanagement, Problemlösung und Kreativität sowie Rapid Prototyping ausführlich behandelt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

Die Folien der Vorlesung werden Vorlesungsbegleitend ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Recht im Schienenverkehr [6234903]

Koordinatoren: N. N.
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr (S. 155)[WI4INGBGU25], Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. 157)[WI4INGBGU26], Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)[WI4INGBGU27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 10min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/ die Studierende besitzt grundlegende Kenntnisse über internationale und nationale Rechtsfragen beim Bau und Betrieb von Eisenbahnen.

Inhalt

Juristische Grundbegriffe, europäisches und nationales Eisenbahnrecht, Landeseisenbahnrecht und Finanzierung der Schienenwege

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Kunz (Hrsg): Eisenbahnrecht, Nomos-Verlag, Baden-Baden

Anmerkungen

Erstmaliges Angebot dieser LV im Wintersemester 2013/14.

Lehrveranstaltung: Recommendersysteme [2540506]**Koordinatoren:** A. Geyer-Schulz, A. Sonnenbichler**Teil folgender Module:** Advanced CRM (S. 41)[WI4BWLISM1], Business & Service Engineering (S. 47)[WI4BWLISM4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Studienleistung nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 10) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1,0	95
1,3	90
1,7	85
2,0	80
2,3	75
2,7	70
3,0	65
3,3	60
3,7	55
4,0	50
5,0	0

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- beherrscht konkrete Verfahren zur Berechnung von impliziten und expliziten Empfehlungen aus den Bereichen der Statistik, des Data Mining und der Spieltheorie.
- evaluiert Recommender Systeme und vergleicht diese mit anderen Systemen in diesem sehr forschungsnahen Gebiet.

Inhalt

Die Vorlesung gibt zunächst einen Überblick über allgemeine Aspekte und Konzepte der Empfehlungsdienste und deren Bedeutung und Möglichkeiten für Dienstleister wie für Kunden. Danach werden verschiedene Kategorien von Empfehlungssystemen vorgestellt, sowohl aus dem Bereich expliziter Empfehlungsdienste wie Rezensionen als auch im Bereich impliziter Dienste, die Empfehlungen basierend auf gesammelten Daten über Produkte und/oder Kunden berechnen. Die Vorlesung gewährt ebenfalls einen detaillierten Einblick in die aktuell in der Abteilung laufende Forschung im Bereich der Recommendersysteme.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Aktivität	Arbeitsaufwand
Präsenzzeit	
Besuch der Vorlesung	15 x 90min & 22h 30m
Besuch der Übung	7 x 90min & 10h 30m
Selbststudium	
Vorbereitung der Vorlesung	22h 30m
Nachbereitung der Vorlesung	22h 30m
Vorbereitung der Übung	25h 00m
Vorbereitung der Prüfung	31h 00m
Prüfung	1h 00m

```
\hline
Summe & & 135h 00m \\
\end{tabular}
```

Medien

Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet.

Literatur

Rakesh Agrawal, Tomasz Imielinski, and Arun Swami. Mining association rules between sets of items in large databases. In Sushil Jajodia Peter Buneman, editor, Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, volume 22, Washington, D.C., USA, Jun 1993. ACM, ACM Press.

Rakesh Agrawal and Ramakrishnan Srikant. Fast algorithms for mining association rules. In Proceedings of the 20th Very Large Databases Conference, Santiago, Chile, pages 487 – 499, Sep 1994.

Asim Ansari, Skander Essegaier, and Rajeev Kohli. Internet recommendation systems. Journal of Marketing Research, 37:363 – 375, Aug 2000.

Christopher Avery, Paul Resnick, and Richard Zweckhauser. The market for evaluations. American Economic Review, 89(3):564 – 584, 1999.

Ibrahim Cingil, Asuman Dogac, and Ayca Azgin. A Broader Approach to Personalization. Communications of the ACM, 43(8):136 – 141, Aug 2000.

Richard O. Duda, Peter E. Hart, and David G. Stork. Pattern Classification. Wiley-Interscience, New York, 2 edition, 2001.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. A customer purchase incidence model applied to recommender services. In R. Kohavi et al., editor, Proceedings of the WebKDD 2001 – Mining log data across all customer touchpoints, volume 2356 of Lecture Notes in Artificial Intelligence LNAI, pages 25–47, Berlin, 2002. ACM, Springer-Verlag.

Jon M. Kleinberg. Authoritative sources in a hyperlinked environment. JACM, 46(5):604–632, sep 1999.

Joseph Konstan, Bradley Miller, David Maltz, Jonathan Herlocker, Lee Gordon, and John Riedl. Grouplens: Applying Collaborative Filtering to Usenet News. Communications of the ACM, 40(3):77 – 87, Mar 1997.

Paul Resnick, Neophytos Iacovou, Peter Bergstrom, and John Riedl. Grouplens: An open architecture for collaborative filtering of netnews. In Proceedings of the conference on Computer supported cooperative work, pages 175 – 186. ACM Press, 1994.

Weiterführende Literatur:

Antoinette Alexander. The return of hardware: A necessary evil? Accounting Technology, 15(8):46 – 49, Sep 1999.

Christopher Avery and Richard Zeckhauser. Recommender systems for evaluating computer messages. Communications of the ACM, 40(3):88 – 89, Mar 1997.

Steven Bellman, Gerald Lohse, and Eric Johnson. Predictors of Online Buying Behavior. Communications of the ACM, 42(12):32 – 38, Dec 1999.

Thomas J. Blischok. Every transaction tells a story. Chain Store Age Executive with Shopping Center Age, 71(3):50–56, Mar 1995.

Hans Hermann Bock. Automatische Klassifikation. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen, 1974.

Andrew S.C. Ehrenberg. Repeat-Buying: Facts, Theory and Applications. Charles Griffin & Company Ltd, London, 2 edition, 1988.

Wolfgang Gaul, Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Lars Schmidt-Thieme. eMarketing mittels Recommendersystemen. Marketing ZFP, 24:47 – 55, 2002.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. myvu: a next generation recommender system based on observed consumer behavior and interactive evolutionary algorithms. In W. Gaul, O. Opitz, and M. Schader, editors, Data Analysis – Scientific Modeling and Practical Applications, volume 18 of Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization, pages 447 – 457, Heidelberg, Germany, 2000. Springer.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. Educational and scientific recommender systems: Designing the information channels of the virtual university. International Journal of Engineering Education, 17(2):153 – 163, 2001.

Mark-Edward Grey. Recommendersysteme auf Basis linearer Regression, 2004.

John A. Hartigan. Clustering Algorithms. John Wiley and Sons, New York, 1975.

Kevin Kelly. New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World. Viking, 1998.

Taek-Hun Kim, Young-Suk Ryu, Seok-In Park, and Sung-Bong Yang. An improved recommendation algorithm in collaborative filtering. In K. Bauknecht, A. Min Tjoa, and G. Quirchmayr, editors, E-Commerce and Web Technologies, Third International Conference, Aix-en-Provence, France, volume 2455 of Lecture Notes in Computer Science, pages 254–261, Berlin, Sep 2002. Springer-Verlag.

Ron Kohavi, Brij Masand, Myra Spiliopoulou, and Jaideep Srivastava. Web mining. Data Mining and Knowledge Discovery, 6:5 – 8, 2002.

G. S. Maddala. Introduction to Econometrics. John Wiley, Chichester, 3 edition, 2001.

Andreas Mild and Martin Natter. Collaborative filtering or regression models for Internet recommendation systems? Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing, 10(4):304 – 313, Jan 2002.

Andreas Mild and Thomas Reutterer. An improved collaborative filtering approach for predicting cross-category purchases based on binary market basket data. Journal of Retailing & Consumer Services, 10(3):123–133, may 2003.

Paul Resnick and Hal R. Varian. Recommender Systems. Communications of the ACM, 40(3):56 – 58, Mar 1997.

Badrul M. Sarwar, Joseph A. Konstan, Al Borchers, Jon Herlocker, Brad Miller, and John Riedl. Using filtering agents to improve prediction quality in the grouplens research collaborative filtering system. In Proceedings of ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work, Social Filtering, Social Influences, pages 345 – 354, New York, 1998. ACM Press.

J. Ben Schafer, Joseph Konstan, and Jon Riedl. Recommender Systems in E-commerce. In Proceedings of the 1st ACM conference on Electronic commerce, pages 158 – 166, Denver, Colorado, USA, Nov 1999. ACM.

Upendra Shardanand and Patti Maes. Social information filtering: Algorithms for automating “word of mouth”. In Proceedings of ACM SIGCHI, volume 1 of Papers: Using the Information of Others, pages 210 – 217. ACM, 1995.

Anmerkungen

Die Vorlesung wird ab dem Sommersemester 2014 im Wechsel mit der Vorlesung “2540533 - Personalization and Services” angeboten. Die aktuelle Planung kann auf der Lehrstuhlseite (<http://www.em.uni-karlsruhe.de/studies/>) eingesehen werden.

Lehrveranstaltung: Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich [2400087]

Koordinatoren: T. Dreier, N.N.
Teil folgender Module: Governance, Risk & Compliance (S. 178)[WI4JURGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.
 Die Note ergibt sich aus der Benotung der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der erfolgreiche Abschluss von Veranstaltungen zum BGB, HGB und Gesellschaftsrecht (z.B. Bachelor InWi Leistungsstufe 2) wird empfohlen.

Lernziele

Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik „Governance, Risk & Compliance“ sowohl im Hinblick auf die regulatorischen als auch im Hinblick auf die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie ein profundes Verständnis für die Notwendigkeit dieser Systeme. Er/sie kennt die nationalen, europäischen und internationalen Regularien und kann sie anwenden. Der/die Studierende ist in der Lage, praxisrelevante Sachverhalte selbstständig zu analysieren, zu bewerten und in den Kontext einzuordnen.

Inhalt

Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagementsystems, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsratssitzungen erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und „Best-Practice“-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

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

Medien

Vorlesungs- und Übungsfolien (siehe Content Management System)

Literatur

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Hinweis: Der erfolgreiche Besuch dieser Veranstaltung ist Voraussetzung für die Teilnahme am *Vertiefungsseminar Governance, Risk & Compliance*.

Lehrveranstaltung: Regelung linearer Mehrgrößensysteme [23177]

Koordinatoren: M. Kluwe
Teil folgender Module: Regelungstechnik II (S. 161)[W14INGETIT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	3/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten (nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Note der Lehrveranstaltung ist die Note der Klausur.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse zu Grundlagen der Systemdynamik und Regelungstechnik vorausgesetzt, wie sie zum Beispiel in der Veranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155] vermittelt werden, deren Besuch im Vorfeld daher empfohlen wird

Lernziele

Die Studierenden haben zunächst grundlegende Kenntnisse der Beschreibung linearer Mehrgrößensysteme mit sowohl zeitkontinuierlichen als auch zeitdiskreten Modellen erworben und sind in der Lage, deren fundamentale Eigenschaften wie z.B. Stabilität, Steuer- und Beobachtbarkeit sowie Pol-/Nullstellenkonfiguration zu analysieren. Sie beherrschen die grundlegenden Prinzipien des Reglerentwurfs im Zustandsraum und sind vertraut mit dem dafür meist erforderlichen Entwurf von Zustandsbeobachtern. Weiterhin kennen sie Verfahren zum Entwurf von speziellen Regelungen, die unter vorherrschenden Randbedingungen (z.B. Auftreten von Dauerstörungen oder eingeschränkter Sensorik/Aktorik) geeignet sind, die gegebenen Zielvorgaben (z.B. Entkopplung oder Robustheit) zu erfüllen.

Inhalt

- *Modellierungen linearer und zeitinvarianter Mehrgrößensysteme:*
Ein-/Ausgangsmodelle im Bildbereich, Modellierung zeitkontinuierlicher und zeitdiskreter Systeme im Zustandsraum;
- *Analyse linearer zeitinvarianter Mehrgrößensysteme:*
Zustandstransformationen, Stabilität, Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit, Pole und Nullstellen;
- *Regelung linearer zeitinvarianter Mehrgrößensysteme:*
Regelung bei Ein-/Ausgangsmodellen im Bildbereich (Entkopplungsregler), Regelung bei zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten Zustandsmodellen (Grundstruktur mit Vorfilter und Zustandsrückführung, Grundprinzip der Eigenwertvorgabe, Ausgewählte Entwurfsverfahren: Modale Regelung, Entkopplungsregelung, Vollständige Modale Synthese, Deadbeat-Zustandsregelung);
- *Synthese von Zustandsbeobachtern:*
Vollständiger Beobachter, Reduzierter Beobachter;
- *Reglersynthese zur Beseitigung von Dauerstörungen:*
Störgrößenaufschaltung, Hinzunahme von Störmodellen, PI-Zustandsregler;
- *Synthese von Ausgangsrückführungen*
- *Synthese Dynamische Regler*
- *Synthese Robuster Regelungen mittels Polbereichsvorgabe:* Definition und Polbereichsstabilität, Polbereichsvorgabe nach Konigorski, Entwurf robuster Ausgangsrückführungen;
- *Ordnungsreduktion bei Modellen hoher Ordnung:*
Aufgabenstellung und Prinzip, Modale Ordnungsreduktion, Konstruktion des reduzierten Modells nach Litz

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 67.5 Stunden

Medien

Beiblätter

Rechnerdemonstrationen mit Matlab/Simulink

Literatur

Föllinger, Otto: Regelungstechnik, Hüthig-Verlag, 8. Auflage

Weiterführende Literatur:

- Lunze, Jan: Regelungstechnik 2, Springer-Verlag, 1997
- Föllinger, O.: Lineare Abtastsysteme. 5. Auflage, Oldenburg Verlag, 1993
- Ogata, K.: Discrete-Time control systems. Prentice-Hall, 1987

Lehrveranstaltung: Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen [2540494]

Koordinatoren: S. Rogat
Teil folgender Module: Market Engineering (S. 45)[W14BWLISM3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der / die Studierende

- versteht das Geschäftsmodell eines Netzbetreibers und kennt dessen zentrale Aufgaben und Prozesse,
- überblickt ganzheitlich die netzwirtschaftlichen Zusammenhänge,
- versteht die betriebswirtschaftlichen, volkswirtschaftlichen und regulatorischen Wechselwirkungen,
- ist in der Lage, netzwirtschaftliche Kalkulationen anzustellen und unternehmerische Entscheidungen durch betriebswirtschaftliche Analysen vorzubereiten,
- kennt insbesondere das geltende Modell der Anreizregulierung mit seinen wesentlichen Bestandteilen,
- versteht die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Handlungsentscheidungen und damit den wirtschaftlichen Erfolg eines Netzbetreibers
- ist in der Lage, strittige Fragen und kontroverse Themen aus der Perspektive unterschiedlicher Stakeholder heraus zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt

Im Mittelpunkt der Betrachtung steht die netzwirtschaftliche und regulatorische Situation in Deutschland, wobei auch auf deren Einbindung in den Kontext der europäischen Energiepolitik und Regulierung eingegangen wird. Betrachtet werden sowohl Strom- als auch Gasnetze über sämtliche Spannungsebenen bzw. Druckstufen hinweg. Spezifika der Übertragungsnetze (Strom) bzw. Ferngasnetze (Gas) im Vergleich zu den Verteilnetzen werden berücksichtigt. Stoffauswahl im Einzelnen und jeweilige Eindringtiefe orientieren sich an dem Kriterium der Relevanz und an der durch den Rahmen der Vorlesung vorgegebenen Notwendigkeit zur Beschränkung.

Grobgliederung der Vorlesung

1. Einführung
2. Allgemeine Grundlagen des Netzbetriebs (Strom und Gas)
3. Regulierung der Netze: Ziele und Mittel
4. Gängige Systeme zur Regulierung von Monopolmärkten
5. Die Anreizregulierung i.S.d. ARegV
6. Kostenprüfung, Erlösbergrenze, Anpassung und Anpassungszyklen
7. Kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung, Brandenburger Modell
8. Effizienzbenchmark
9. Q-Element (Kennziffern, Referenzwerte, Monetarisierung)
10. Quellen und Mittel der Regulierung: Behörden, Verbände, Regelungen (in der EU und in Deutschland)
11. Unbundling (Entflechtung)
12. Umlagen (EEG-Umlage, KWKG-Umlage)
13. Bilanzkreismanagement (am Beispiel Strom)
14. Vermiedene Netzentgelte (Strom)
15. Interne Bestellung (Gas)
16. Konzessionen (Wegenutzungsrechte) und Netzübergänge
17. (Re)Kommunalisierung

XVIII. Kalkulation Netzentgelte

1. Sonderformen der Netznutzung
2. Strategisches Anlagenmanagement
3. Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen (z.B.: Evaluierung der Anreizregulierung)

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 105 Stunden

Medien

Foliensatz zur Veranstaltung.

Literatur

Pérez-Arriaga, I.J.(Editor): Regulation of the Power Sector, chapters 4,5,6,14, Springer Verlag, 2013.

Bundesnetzagentur: Evaluierungsbericht nach § 33 Anreizregulierungsverordnung, Januar 2015,<http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/evaluierungsbericht,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

Bundesnetzagentur: Bericht der Bundesnetzagentur nach § 112a EnWG zur Einführung der Anreizregulierung nach § 21a EnWG, Juni 2006,

http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Netzentgelte/Anreizregulierung.pdf

Anmerkungen

Neue Lehrveranstaltung ab Wintersemester 2015/2016

Lehrveranstaltung: Regulierungstheorie und -praxis [2560234]

Koordinatoren: K. Mitusch

Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte (S. 55)[WI4BWLIIIP4], Netzwerkökonomie (S. 76)[WI4VWL4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Kann nicht zusammen mit *Regulierung* [26026] geprüft werden.

Empfehlungen

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden erwartet.

Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie. Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Wettbewerb in Netzen* [26240] ist in jedem Falle hilfreich, gilt allerdings nicht als formale Voraussetzung.

Lernziele

Die Studierenden

- verfügen über das Grundwissen der Regulierung von Netzwerkindustrien, deren Ziele, Möglichkeiten und Probleme
- begreifen dabei Regulierung als eine Anreiz-Setzung unter fundamentalen Informations- und Governance-Problemen
- können formale Methoden auf praktische Probleme der Regulierung anwenden
- Die Veranstaltung richtet sich an alle Studenten, die später in einem netzwerkbasierten Unternehmen oder bei einer Regulierungsbehörde oder im politischen Bereich arbeiten möchten

Inhalt

In Netzwerkindustrien – wie Verkehrs-, Versorgungs- oder Kommunikationsbereiche – versagen oft in bestimmten kritischen Bereichen die Kräfte des Wettbewerbs, so an dass Monopole entstehen. In diesen Fällen erweist sich oft das herkömmliche Wettbewerbsrecht als unzureichend, so dass es durch ein spezielles Regulierungsrecht ergänzt wird. Entsprechend wird neben das Kartellamt die Regulierungsbehörde (in Deutschland die Bundesnetzagentur) als weitere Aufsichtsbehörde gestellt. Die Veranstaltung beginnt mit einer kurzen Darstellung der Geschichte der Regulierung und ihrer Beziehung zur allgemeinen Wettbewerbspolitik. Sodann werden die Ziele, die Möglichkeiten und die Praxis der Regulierung vermittelt und kritisch analysiert. Dies geschieht sowohl aus theoretischer (mikroökonomisch-modelltheoretischer) Perspektive als auch aus praktischer Perspektive anhand verschiedener Beispiele.

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

Literatur

Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

Lehrveranstaltung: Replikationsverfahren in der Mikrotechnik [2143893]

Koordinatoren: M. Worgull

Teil folgender Module: BioMEMS (S. 133)[WI4INGMBIMT1], Mikrofertigung (S. 135)[WI4INGMBIMT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Vorlesung kann mit Vorlesung „Chemische, physikalische und werkstoffkundliche Aspekte von Kunststoffen in der Mikrotechnik“ [2143500] kombiniert werden.

Vordiplom bzw. Bachelorabschluss mach/wing erforderlich.

Vorteilhaft sind Grundkenntnisse der Mikrosystemtechnik, jedoch nicht Voraussetzung.

Lernziele

Der/ die Studierende bekommt einen Überblick über die Abformtechniken (makroskopische Bauteile und mikroskopische Bauteile) und kann nach der Vorlesung die verschiedenen Abformverfahren hinsichtlich

- Bauteilqualität,
- Materialeigenschaften,
- Technologie,
- geeigneten Geometrien,
- Wirtschaftlichkeit

bewerten. Die Studierenden lernen die wissenschaftlichen technischen Voraussetzungen der einzelnen Replikationsverfahren kennen und sind in der Lage, die Prozesse miteinander zu vergleichen und für gegebene Designs das geeignete Abformverfahren auszuwählen.

Inhalt

Den Studenten soll mit der Vorlesung ein Überblick über die Replikationstechniken der Mikrosystemtechnik vermittelt werden. Neben den theoretischen Grundlagen der angewandten Replikationsverfahren in Industrie und Wissenschaft bilden weitere Schwerpunkte die Charakterisierung der Replikationsmaterialien und die Prozesssimulation am Beispiel des Heißprägens. Die Studenten sollen durch die Vorlesung ein Verständnis aufbauen, um zu beurteilen, mit welchem Verfahren und mit welchen Materialien sich ein gewünschtes Design replizieren lässt. Die Vorlesung soll die Möglichkeiten und die derzeitigen Grenzen der Replikationstechniken vor Augen führen und die aktuellen Forschungsthemen im Bereich der Replikationstechnologie verdeutlichen und die Studenten motivieren, sich für die Thematik zu engagieren. Damit nicht nur theoretische Aspekte angesprochen werden, sollen die vermittelten Kenntnisse im Rahmen von kleinen Exkursionen vertieft werden. Geplant sind Besuche ausgewählter Labors einzelner Institute des KIT Campus Nord, da hier die Möglichkeit geboten wird, vollständige Prozessketten der Replikationstechnologie nachzuvollziehen.

- Replikation - Einführung und Überblick
- Kunststoffe – Eigenschaften und theoretische Beschreibung
- Mikrostrukturierte Abformwerkzeuge
- Replikationsverfahren - Prozess und Technologie
- Charakterisierung replizierter Bauteile
- Simulation eines Replikationsprozesses am Beispiel des Mikroheißprägens
- Einblick in aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Mikroreplikation
- Exkursion Campus Nord

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 2 SWS

Vor- /Nachbereitung: ca. 1 SWS

Prüfungsvorbereitung: individuell, ca. 1-2 Wochen

Medien

Ausdruck der Vorlesungsfolien, ggf. weiterführende Artikel.

Lehrveranstaltung: Ringvorlesung Produktgestaltung [22215]

Koordinatoren: Schuchmann
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 167)[WI4INGCV4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- können typische Produktionsprobleme bei der Lebensmittelherstellung anhand von Fallbeispiele beurteilen und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen.

Im Einzelnen können die Studierenden

- die Messtechnischen Grundlagen und Definitionen von Messungen der Temperatur, der Masse, der Dichte, der Wärmekapazität, der Wärmeleitfähigkeit, der Stoffleitfähigkeit, der Selbstdiffusion, von Sorptionsisothermen, der (Di)elektrische Eigenschaften, der Magnetischen Eigenschaften erklären.

- ein Anwendungsbeispiels der Prozessoptimierung mittels messwertgestützter Modellierung, am Beispiel einer Mikrowellenerwärmung erklären und bewerten.

Inhalt

Inhalte der LV sind: Gestalten von Instantpulvern - extrudieren; Gestalten eines kristallisierten Düngemittels; Von der Idee zum Produkt am Beispiel Kaffee (Konsumentenerwartung, Marketing, Rentabilität und daraus abgeleitete Produkteigenschaften); Prozessgestaltung basierend auf Produkteigenschaften am Beispiel Gefriertrocknung von Kaffeeextrakt; Produktdesign am Beispiel von Autolacken; Gestalten von Nanopartikeln in der Gasphase und Nanomaterialien; Innovative Produkte durch Product Design-Strategie und Beispiele; Gestalten von Feststoffen mittels Schmelz-Emulgieren; Produktgestaltung am Beispiel von Zahnfüllungen; Product Design von Feinchemikalien

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Lehrveranstaltung: Risk Communication [2530395]**Koordinatoren:** U. Werner**Teil folgender Module:** Insurance Management II (S. 34)[WI4BWLFBV7], Insurance Management I (S. 33)[WI4BWLFBV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3/0	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen und Ausarbeitungen sowie der mündlichen Prüfung zusammen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Anhand theoretischer Konzepte und Fallstudien Prozesse der Risikokommunikation verstehen lernen, um darauf basierend kommunikationspolitische Strategien und Instrumente entwerfen zu können.

Inhalt

Beispiele zu nicht beabsichtigten Wirkungen bei der Kommunikation über Unternehmen, Ereignisse, Aktivitäten oder Ziele zeigen immer wieder, wie wichtig es ist, die möglichen Interpretationen der Empfänger bei der Gestaltung von Botschaften zu berücksichtigen.

Im Anschluss an eine Einführung in Modelle der Risikokommunikation auf individueller und gesellschaftlicher Ebene fokussieren wir auf die Risikokommunikation in Unternehmen. Hierbei wird zwischen dem systematischen Aufbau von Risikokommunikationskompetenzen, der Kommunikation in Krisensituationen und den organisatorischen Voraussetzungen für erfolgversprechende Risikokommunikation getrennt.

Ausgewählte Vertiefungen beschäftigen sich mit den spezifischen Anforderungen der Störfallverordnung, mit Issue Management-Systemen oder der öffentlichen Rolle von Versicherern.

Die in die Veranstaltung eingebundenen Fallstudien sollen dabei helfen, Prozesse der Risikokommunikation verstehen zu lernen, um darauf basierend kommunikationspolitische Strategien und Instrumente entwerfen zu können. Dies kann abschließend an einem Konzept für Vision Zero in Deutschland und für andere Kampagnen geübt werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

R. Löfstedt, L. Frewer (Hrsg.). The Earthscan Reader in Risk & Modern Society. London 1998.

B.-M. Drott-Sjöberg. Current Trends in Risk Communication - Theory and Practice. Hrsg. v. Directorate for Civil Defence and Emergency Planning. Norway 2003.

Munich Re. Risikokommunikation. Was passiert, wenn was passiert? www.munichre.com

O.-P. Obermeier. Die Kunst der Risikokommunikation - Über Risiko, Kommunikation und Themenmanagement. München 1999. Fallstudien unter www.krisennavigator.de

Lehrveranstaltung: Risk Management in Industrial Supply Networks [2581992]

Koordinatoren: M. Wiens
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 53)[WI4BWLIIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2/0	Vorlesung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erlernen Methoden und Ansätze zum Umgang mit Risiken in komplexen und dynamischen Wertschöpfungsnetzwerken. Dabei werden zunächst die speziellen Rahmenbedingungen des modernen Supply Chain Managements erlernt (z.B. Globalisierung, lean production, e-business) und die sich daraus ergebenden Risiken für abgeleitet. Darauf aufbauend erarbeiten die Teilnehmer Methoden und Ansätze des industriellen Risikomanagements und übertragen sie auf die entwickelten Fragestellungen. Schwerpunkte dabei sind die Risikoidentifikation als Basis der Gestaltung von robusten Supply-Chains und die Gestaltung von strategischen und taktischen Risikovermeidungs- und -verminderungsstrategien. Auf diese Weise erwerben die Teilnehmer Kenntnisse in der Gestaltung und Steuerung robuster betrieblicher und überbetrieblicher Wertschöpfungsnetzwerke.

Inhalt

- Supply-Chain-Management: Grundlagen, Ziele und Trends
- Industrielles Risikomanagement
- Definition und Charakterisierung von Risiken in den Bereichen Beschaffung, Absatz, Produktion und Infrastruktur
- Risikoidentifizierung im Supply Chain Management
- Risikocontrolling
- Methoden der Risikobewertung
- Entscheidungsunterstützung
- Methoden der Risikominderung und -vermeidung
- robustes Design von Wertschöpfungsnetzwerken
- Lieferantenauswahl
- Kapazitätsmanagement
- Business Continuity Management

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Medien

Medien werden über die Lernplattform bereitgestellt.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Roadmapping [2545016]

Koordinatoren: D. Koch
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 68)[WI4BWLENT2], Entrepreneurship (EnTechnon) (S. 66)[WI4BWLENT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO. Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden erarbeiten sich durch die aktive Teilnahme ein differenziertes Verständnis für unterschiedlicher thematischer Aspekte, die mit der Methode "Roadmapping" in Verbindung stehen.

Inhalt

Das Roadmapping unterstützt als Methode in der frühen Phase des Innovationsmanagements Innovationsentscheidungen. Der Roadmapping Prozess adressiert dabei das Vorgehen der Erstellung von Roadmaps, die als Ergebnis gewertet werden können. Der Roadmapping Prozess liefert somit strukturierte und grafische Visualisierungen von vorzugsweise zukunftsorientierten Themen, die Innovationspotentiale beinhalten. Der Nutzen der Roadmapping-Methodik liegt in einer strukturierten Bündelung sowohl technologie-, als auch marktgetriebener Einzelthemen und im gemeinsamen Setzen von Prioritäten und Prozessen zum Erreichen festgelegter Unternehmensziele. In der Regel stellen Roadmaps einen Konsens dar, der bei ihrer Erstellung durch die beteiligten Personen gefunden wurde. Aus diesem Grund eignen sich Roadmaps auch für die Benennung und erste Priorisierung neu aufkommender Technologien und entsprechender Entwicklungsprojekte.

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

Medien

Folien.

Anmerkungen

Das Seminar findet im Sommersemester ungerader Jahre statt.

Lehrveranstaltung: Sales Management and Retailing [2572156]

Koordinatoren: M. Klarmann
Teil folgender Module: Sales Management (S. 60)[WI4BWL MAR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Im Rahmen des Moduls „Sales Management“ gilt diese Veranstaltung als Pflichtvorlesung und muss von allen Studierenden abgelegt werden. Diese Regelung ist nur für Studierende gültig, die die erste Prüfungsleistung im Rahmen des Moduls „Sales Management“ nach dem 01.12.2015 ablegen.

Lernziele

Studierende

- kennen Herausforderungen bei der Gestaltung von Vertriebssystemen
- haben belastbare Kenntnisse im Bereich Forecasting und können den zu erwartenden Umsatz mit Hilfe verschiedener Verfahren vorhersagen (z.B. gleitende Durchschnitte und exponentielle Glättung)
- können Kundenzufriedenheitsmessungen planen und durchführen
- kennen die zentralen Ziele des Customer Relationship Managements und sind in der Lage diese mit geeigneten Instrumenten umzusetzen (z.B. Loyalitätsprogramme, Cross Sellings und Kunden-werben-Kunden Programme)
- sind fähig eine Kundenpriorisierung vorzunehmen und die Customer Lifetime Value zu berechnen
- kennen und beherrschen Verfahren zur Generierung von Empfehlungen (z.B. Collaborative Filtering-Verfahren und die Warenkorbanalyse)
- besitzen belastbare Kenntnisse im Bereich des Beschwerdemanagements und der Kundenrückgewinnung
- verstehen die Transaktionskostentheorie und kennen deren Bedeutung für die Praxis
- kennen verschiedene Arten von Vertriebskanälen und können deren Erfolg analysieren
- sind sensibilisiert für Machtquellen und -konflikte zwischen Hersteller und Handel und können diese Kenntnisse für ein erfolgreiches vertikales Marketing nutzen
- kennen die Besonderheiten des Handelsmarketings bezogen auf die Komponenten des erweiterten Marketingmix
- verfügen über belastbare Kenntnisse zur quantitativen Ermittlung von Preisen im Handel

Inhalt

Die Veranstaltung „Vertriebs- und Handelsmarketing“ thematisiert Herausforderungen bei der Gestaltung des Vertriebssystems. Des Weiteren wird im Rahmen der Vorlesung das Customer Relationship Management detailliert vorgestellt. Die Inhalte umfassen hierbei unter anderem Key Account Management, Loyalitätsprogramme sowie Beschwerdemanagement. Im Hinblick auf das Handelsmarketing werden zentrale Eigenheiten des Handelsmarketings vorgestellt, außerdem geht die Vorlesung auf Händler-Hersteller Beziehungen ein und stellt deren Besonderheiten vor.

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

Literatur

Homburg, Christian (2012), Marketingmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden.

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Die LV wird ab dem WS 2014/15 nur in englischer Sprache gelesen. Bis zum WS 2014/15 lautete der LV-Titel „Vertriebsmanagement und Handelsmarketing“.

Lehrveranstaltung: Schlüsselqualifikationen ZAK [SQ ZAK1]

Koordinatoren: ZAK
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1-3	k.A.	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung/Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Lernziele lassen sich in drei Hauptkategorien einteilen, die sich wechselseitig ergänzen. Die Lernziele für die einzelnen LVS sind entsprechend im Ausschreibungstext der einzelnen LVs definiert.

1. Orientierungswissen

- Die Studierenden werden sich der kulturellen Prägung ihrer Position bewusst und sind in der Lage, die Sichtweisen und Interessen anderer (über Fach-, Kultur- und Sprachgrenzen hinweg) zu berücksichtigen.
- Sie erhalten interdisziplinäre Einblicke in andere Fachrichtungen und wenden diese in interdisziplinär organisierten Seminaren in der Zusammenarbeit mit Studierenden anderer Fachrichtungen an.
- Sie erweitern ihre Fähigkeiten, sich an wissenschaftlichen oder öffentlichen Diskussionen sachgerecht und angemessen zu beteiligen.

2. Praxisorientierung

- Die Studierenden erwerben Einsicht in die Routinen professionellen Handelns.
- Sie entwickeln ihre Lernfähigkeit weiter.
- Sie entwickeln unter Anleitung der Lehrbeauftragten kleinere Projekte, die in die Praxis umgesetzt werden (z.B. im Radio- oder Filmbereich)
- Sie können grundlegende kulturwissenschaftliche Fragestellungen mit ihrem Erfahrungsfeld verbinden.

3. Basiskompetenzen

- Die Studierenden können geplant und zielgerichtet sowie methodisch fundiert selbständig neues Wissen erwerben und dieses bei der Lösung von Aufgaben und Problemen einsetzen.
- Sie verfügen über effiziente Arbeitstechniken, können Prioritäten setzen, Entscheidungen treffen und Verantwortung übernehmen.
- Sie lernen, im Team zusammenzuarbeiten und die Zusammenarbeit zu reflektieren.
- Sie entwickeln interkulturelle Kompetenzen und wenden diese praktisch in kleineren gemeinsamen Teamprojekten an.

Inhalt

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand richtet sich nach der Art der Lehrveranstaltung und weist einen jeweils individuellen Anteil von Präsenzstudium und Eigenarbeit aus. Genaueres wird in den jeweiligen Veranstaltungsankündigungen dargestellt.

Lehrveranstaltung: Schweißtechnik I/II [21565/21570]

Koordinatoren: Spies
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.

Bedingungen

Grundlagen der Werkstoffkunde (Eisen und NE-Legierungen), der Elektrotechnik, der Produktions-/Fertigungstechnologien

Lernziele

- Kennen und Beherrschen der wichtigsten Schweißverfahren und deren Einsatz/Anwendung in Industrie und Handwerk.
- Kennen, Verstehen und Beherrschen der Probleme bei Anwendung der verschiedenen Schweißtechnologien in Bezug auf Konstruktion, Werkstoff und Fertigung.
- Einordnung und Bedeutung der Schweißtechnik im Rahmen der Fügechnik (Vorteile/Nachteile, Alternativen).
- Kennen, Verstehen und Beherrschen der Probleme, die beim Einsatz der verschiedenen Schweißverfahren in Bezug auf Konstruktion, Werkstoff und Fertigung auftreten.
- Vertiefung der Kenntnisse zum Werkstoffverhalten beim Schweißen
- Verhalten und Auslegung von Schweißkonstruktionen
- Qualitätssicherung beim Schweißen

Inhalt

Schweißtechnik I

- Definition, Anwendung und Abgrenzung: Schweißen, Schweißverfahren, alternative Fügeverfahren.
- Geschichte der Schweißtechnik
- Energiequellen der Schweißverfahren
- Übersicht: Schmelzschweiß- und Pressschweißverfahren.
- Nahtvorbereitung / Nahtformen
- Schweißpositionen
- Schweißbarkeit
- Gasschmelzschweißen, Thermisches Trennen
- Lichtbogenhandschweißen
- Unterpulverschweißen
- Kennlinien: Lichtbogen/Stromquellen
- Metallschutzgasschweißen

Schweißtechnik II

- Engspaltschweißen
- WIG-Schweißen
- Plasma-Schweißen
- Elektronenstrahlschweißen
- Laserschweißen
- Widerstandspunktschweißen / Buckelschweißen
- Wärmeleitung beim Schweißen
- Schweißen niedriglegierter Stähle / ZTU Schaubilder.
- Schweißen hochlegierter Stähle / Austenite / Schaefflerdiagramm
- Tieftemperatur-Stähle
- Schweißen an Gusseisen

- Wärmebehandlungen beim Schweißen
- Schweißen von Aluminium
- Schweißzugspannungen
- Prüf- und Testverfahren
- Auslegung von Schweißkonstruktionen

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

- Ruge: Handbuch der Schweißtechnik, Springer-Verlag, 1985
- Dilthey: Schweißtechnische Fertigungsverfahren I, Augustinus, Aachen, 1991
- Fachbände des Deutschen Verlags für Schweißtechnik

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 1: Lernen organisieren [SQ HoC1]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2-3	meist 2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Unbenotet oder benotet (auf der Grundlage aktiver Mitarbeit, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzung und individueller Leistung wie z.B. Referat oder Reflexionsbericht).

Bedingungen

Siehe Seminarbeschreibungen.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Kompetenzentwicklung am HoC impliziert nicht lediglich Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, sowohl im Studium als auch darüber hinaus in einem weiteren Verständnis kompetent zu handeln.

Als kompetent wird dabei ein Handeln verstanden, das eine Situation angemessen, d.h. nach individuell und sozial anerkannten Regeln bewältigt. Für ein kompetentes Handeln in Studium und Beruf kommt fachbezogenen Wissensbeständen eine zentrale Bedeutung zu - von der Bewältigung überschaubarer Handlungsprobleme bis hin zur Lösung komplexer (technischer) Problemstellungen. Explizite, fachliche Wissensbestände reichen jedoch nicht hin, um kompetent zu handeln und als kompetent zu gelten. Erst mittels fachübergreifender Kompetenzen (z.B. des Selbstmanagements, Kommunizierens und methodischen Agierens) lässt sich (Fach-)Wissen in (fachliches) Können überführen. Nur mit einem umfassenden Repertoire fachübergreifender Techniken und Strategien – die ihrerseits nicht ohne fachlichen Gegenstand eingeübt werden können – kann das Fachwissen zur Anwendung gebracht werden. Die Förderung dieser Kompetenzen ist das zentrale Lernziel sämtlicher HoC-Veranstaltungen.

Inhalt

Studieren bedeutet, durch Wissenschaft zu Lernen. Man erwirbt Kenntnisse und Einsichten, die auf Forschung beruhen und eignet sich wissenschaftliche Methoden an, um Sachverhalte gründlich zu verstehen und gut begründet weiter zu entwickeln. Für alle diese Handlungen ist es wichtig, das eigene Lernen im Studium gut zu organisieren. Die in diesem Schwerpunkt angebotenen Kurse bieten vielfache Möglichkeiten zur Weiterentwicklung: z.B. zum Zeit- und Selbstmanagement, zu Lern- und Arbeitstechniken, Prüfungsvorbereitung, Antikrastation oder der Bestimmung von Lernprofilen. Auf verschiedene Weise werden erprobte Techniken behandelt, mit denen man den Überblick behalten kann und in der Lage ist, sich effektiv neues Wissen für Studium und Beruf anzueignen. Ergebnisse aus der Lehr-Lern-Forschung, der angewandten Psychologie und den Sportwissenschaften tragen dazu bei, dass wissenschaftlich fundierte Einsichten in die Seminarkonzeptionen einfließen. Der Schwerpunkt „Lernen organisieren“ wird vom Lernlabor am House of Competence koordiniert und wissenschaftlich begleitet.

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand richtet sich nach der Art der Lehrveranstaltung und weist einen jeweils individuellen Anteil von Präsenzstudium und Eigenarbeit aus. Genaueres wird in den jeweiligen Veranstaltungsankündigungen dargestellt.

Literatur

Wird im Seminar bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 2: Präsentieren und kommunizieren [SQ HoC2]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2-3	meist 2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Unbenotet oder benotet (auf der Grundlage aktiver Mitarbeit, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzung und individueller Leistung wie z.B. Referat oder Reflexionsbericht).

Bedingungen

Siehe Seminarbeschreibungen.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Kompetenzentwicklung am HoC impliziert nicht lediglich Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, sowohl im Studium als auch darüber hinaus in einem weiteren Verständnis kompetent zu handeln.

Als kompetent wird dabei ein Handeln verstanden, das eine Situation angemessen, d.h. nach individuell und sozial anerkannten Regeln bewältigt. Für ein kompetentes Handeln in Studium und Beruf kommt fachbezogenen Wissensbeständen eine zentrale Bedeutung zu - von der Bewältigung überschaubarer Handlungsprobleme bis hin zur Lösung komplexer (technischer) Problemstellungen. Explizite, fachliche Wissensbestände reichen jedoch nicht hin, um kompetent zu handeln und als kompetent zu gelten. Erst mittels fachübergreifender Kompetenzen (z.B. des Selbstmanagements, Kommunizierens und methodischen Agierens) lässt sich (Fach-)Wissen in (fachliches) Können überführen. Nur mit einem umfassenden Repertoire fachübergreifender Techniken und Strategien – die ihrerseits nicht ohne fachlichen Gegenstand eingeübt werden können – kann das Fachwissen zur Anwendung gebracht werden. Die Förderung dieser Kompetenzen ist das zentrale Lernziel sämtlicher HoC-Veranstaltungen.

Inhalt

Wissen haben, ist das Eine – Wissen gekonnt rüberbringen, das Andere. Basierend auf Erkenntnissen der Kommunikationsforschung widmet sich der Schwerpunkt "Präsentieren und Kommunizieren" der Frage, wie Kommunikation gelingen kann und wie sich Inhalte in Sprache und Bild angemessen darstellen lassen. Durch Präsentationstrainings (u.a. mit fachspezifischer Ausrichtung), Kursen zu Argumentation und Gesprächsführung sowie zu neuen Formaten der Wissenschaftskommunikation wird vor allem die Vermittlung von Inhalten an bestimmte Adressaten eingeübt. In Sprech- und Stimmtrainings, Kursen zu Rhetorik und Übungen zu verschiedenen Sprachanlässen werden zudem die persönlichen Kommunikationsmuster weiter entwickelt. An ausgewählten Beispielen werden auch die Besonderheiten der interkulturellen Kommunikation berücksichtigt. Der Schwerpunkt "Präsentieren und kommunizieren" wird vom Methodenlabor am House of Competence koordiniert und wissenschaftlich begleitet.

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand richtet sich nach der Art der Lehrveranstaltung und weist einen jeweils individuellen Anteil von Präsenzstudium und Eigenarbeit aus. Genaueres wird in den jeweiligen Veranstaltungsankündigungen dargestellt.

Literatur

Wird im Seminar bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 3: Methodisch arbeiten [SQ HoC3]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2-3	meist 2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Unbenotet oder benotet (auf der Grundlage aktiver Mitarbeit, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzung und individueller Leistung wie z.B. Referat oder Reflexionsbericht).

Bedingungen

Siehe Seminarbeschreibungen.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Kompetenzentwicklung am HoC impliziert nicht lediglich Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, sowohl im Studium als auch darüber hinaus in einem weiteren Verständnis kompetent zu handeln.

Als kompetent wird dabei ein Handeln verstanden, das eine Situation angemessen, d.h. nach individuell und sozial anerkannten Regeln bewältigt. Für ein kompetentes Handeln in Studium und Beruf kommt fachbezogenen Wissensbeständen eine zentrale Bedeutung zu - von der Bewältigung überschaubarer Handlungsprobleme bis hin zur Lösung komplexer (technischer) Problemstellungen. Explizite, fachliche Wissensbestände reichen jedoch nicht hin, um kompetent zu handeln und als kompetent zu gelten. Erst mittels fachübergreifender Kompetenzen (z.B. des Selbstmanagements, Kommunizierens und methodischen Agierens) lässt sich (Fach-)Wissen in (fachliches) Können überführen. Nur mit einem umfassenden Repertoire fachübergreifender Techniken und Strategien – die ihrerseits nicht ohne fachlichen Gegenstand eingeübt werden können – kann das Fachwissen zur Anwendung gebracht werden. Die Förderung dieser Kompetenzen ist das zentrale Lernziel sämtlicher HoC-Veranstaltungen.

Inhalt

Ob im Rahmen eines Studienprojekts, einer Abschlussarbeit oder des Berufslebens: ein systematisches und methodisch abgesichertes Vorgehen zeichnet den professionellen Umgang mit Problemstellungen aus und die Auswahl der passenden Methoden unterstützt den Erkenntnisprozess. Wie man überhaupt neue Fragestellungen entwickelt, wann welche Methode geeignet ist und wie man empirische Daten erhebt und auswertet, ist Thema dieses Schwerpunkts.

Geboten werden Kurse für unterschiedliche Stadien des Arbeitszyklus: von Kreativitätstechniken zum Generieren von Ideen und Fragestellungen über Methoden der empirischen Forschung (z.B. Interview, Beobachtung, GPS-Tracking) zur Bearbeitung einer Fragestellung bis hin zum Projektmanagement als Möglichkeit, ein Vorhaben insgesamt systematisch anzugehen. Der Schwerpunkt "Methodisch arbeiten" wird vom Methodenlabor am House of Competence koordiniert und wissenschaftlich begleitet.

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand richtet sich nach der Art der Lehrveranstaltung und weist einen jeweils individuellen Anteil von Präsenzstudium und Eigenarbeit aus. Genaueres wird in den jeweiligen Veranstaltungsankündigungen dargestellt.

Literatur

Wird im Seminar bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 4: Wissenschaftliches Schreiben [SQ HoC4]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2-3	k.A.	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Unbenotet oder benotet (auf der Grundlage aktiver Mitarbeit, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzung und individueller Leistung wie z.B. Referat oder Reflexionsbericht).

Bedingungen

Siehe Seminarbeschreibungen.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Kompetenzentwicklung am HoC impliziert nicht lediglich Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, sowohl im Studium als auch darüber hinaus in einem weiteren Verständnis kompetent zu handeln.

Als kompetent wird dabei ein Handeln verstanden, das eine Situation angemessen, d.h. nach individuell und sozial anerkannten Regeln bewältigt. Für ein kompetentes Handeln in Studium und Beruf kommt fachbezogenen Wissensbeständen eine zentrale Bedeutung zu - von der Bewältigung überschaubarer Handlungsprobleme bis hin zur Lösung komplexer (technischer) Problemstellungen. Explizite, fachliche Wissensbestände reichen jedoch nicht hin, um kompetent zu handeln und als kompetent zu gelten. Erst mittels fachübergreifender Kompetenzen (z.B. des Selbstmanagements, Kommunizierens und methodischen Agierens) lässt sich (Fach-)Wissen in (fachliches) Können überführen. Nur mit einem umfassenden Repertoire fachübergreifender Techniken und Strategien – die ihrerseits nicht ohne fachlichen Gegenstand eingeübt werden können – kann das Fachwissen zur Anwendung gebracht werden. Die Förderung dieser Kompetenzen ist das zentrale Lernziel sämtlicher HoC-Veranstaltungen.

Inhalt

Wie strukturiert man eine wissenschaftliche Arbeit? Was macht einen gelungenen Bericht aus? Und wie war das nochmal mit der korrekten Zitation? Diesen und ähnlichen Fragen widmet sich der Schwerpunkt "Wissenschaftliches Schreiben", der vom Schreiblabor am House of Competence koordiniert und angeboten wird. Das Kursangebot verbindet dabei die fachdisziplinären Besonderheiten der wissenschaftlichen Schreibpraxis mit überfachlichen Regeln zur korrekten Abfassung von wissenschaftlichen Texten. Dazu gehören neben korrekter Zitation, Argumentation und Textgliederung auch Themen zur Arbeitsplanung von Qualifikationsschriften bis hin zum Abbau von Schreibblockaden. Der Schwerpunkt "Wissenschaftliches Schreiben" wird vom Schreiblabor am House of Competence koordiniert und wissenschaftlich begleitet.

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand richtet sich nach der Art der Lehrveranstaltung und weist einen jeweils individuellen Anteil von Präsenzstudium und Eigenarbeit aus. Genaueres wird in den jeweiligen Veranstaltungsankündigungen dargestellt.

Literatur

Wird im Seminar bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Schwerpunkt 5: Perspektive Arbeitswelt [SQ HoC5]

Koordinatoren: HoC
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2-3	k.A.	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Unbenotet oder benotet (auf der Grundlage aktiver Mitarbeit, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzung und individueller Leistung wie z.B. Referat oder Reflexionsbericht).

Bedingungen

Siehe Seminarbeschreibungen.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Kompetenzentwicklung am HoC impliziert nicht lediglich Schlüsselqualifizierung im engeren, arbeitsmarktbezogenen Sinne, sondern will Studierende dabei unterstützen, sowohl im Studium als auch darüber hinaus in einem weiteren Verständnis kompetent zu handeln.

Als kompetent wird dabei ein Handeln verstanden, das eine Situation angemessen, d.h. nach individuell und sozial anerkannten Regeln bewältigt. Für ein kompetentes Handeln in Studium und Beruf kommt fachbezogenen Wissensbeständen eine zentrale Bedeutung zu - von der Bewältigung überschaubarer Handlungsprobleme bis hin zur Lösung komplexer (technischer) Problemstellungen. Explizite, fachliche Wissensbestände reichen jedoch nicht hin, um kompetent zu handeln und als kompetent zu gelten. Erst mittels fachübergreifender Kompetenzen (z.B. des Selbstmanagements, Kommunizierens und methodischen Agierens) lässt sich (Fach-)Wissen in (fachliches) Können überführen. Nur mit einem umfassenden Repertoire fachübergreifender Techniken und Strategien – die ihrerseits nicht ohne fachlichen Gegenstand eingeübt werden können – kann das Fachwissen zur Anwendung gebracht werden. Die Förderung dieser Kompetenzen ist das zentrale Lernziel sämtlicher HoC-Veranstaltungen.

Inhalt

Wer studiert, dem stehen Wege offen: Für eine abwechslungsreiche Tätigkeit, für Verantwortung in der Gesellschaft, für ein herausforderndes Berufsumfeld. Aber welche Kompetenzen sind in einem bestimmten Berufsfeld eigentlich gefragt? Oder noch viel grundlegender: Welche Berufsfelder kommen nach dem Abschluss des Studiums überhaupt in Frage?

Mit Kursen zu spezifischen Berufsfeldern (inkl. Lehramt) sowie zur Berufsfindung bietet der Schwerpunkt "Perspektive Arbeitswelt" Orientierung in diesen Fragen und macht mit Seminaren zur Existenzgründung auch denjenigen ein Angebot, die sich Alternativen zum "klassischen" Einstieg ins Berufsleben vorstellen können. Abgerundet wird das Angebot durch Veranstaltungen, die das eigene Kompetenzportfolio hinsichtlich solcher Themen erweitern, die im Berufsleben zum Alltagsgeschäft gehören, aber im fachlichen Curriculum selten enthalten sind, wie etwa einführende Kurse zum Vertrags- und Urheberrecht sowie zu Betriebswirtschaftslehre und Rechnungswesen.

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand richtet sich nach der Art der Lehrveranstaltung und weist einen jeweils individuellen Anteil von Präsenzstudium und Eigenarbeit aus. Genaueres wird in den jeweiligen Veranstaltungsankündigungen dargestellt.

Literatur

Wird im Seminar bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Semantic Web Technologien [2511310]

Koordinatoren: R. Studer, A. Harth
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Informatikvorlesungen des Bachelor Informationswirtschaft/Wirtschaftsingenieur Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt Grundkenntnisse über Ideen und Realisierung von Semantic Web Technologien, inklusive Linked Data
- besitzt grundlegende Kompetenz im Bereich Daten- und Systemintegration im Web
- beherrscht fortgeschrittene Fertigkeiten zur Wissensmodellierung mit Ontologien

Inhalt

"Semantic Web" bezeichnet eine Erweiterung des World Wide Web durch Metadaten und Anwendungen mit dem Ziel, die Bedeutung (Semantik) von Daten im Web für intelligente Systeme z.B. im E-Commerce und in Internetportalen nutzbar zu machen.

Eine zentrale Rolle spielen dabei die Repräsentation und Verarbeitung von Wissen in Form von Ontologien sowie die Bereitstellung der Daten als Linked Data. In dieser Vorlesung werden die Grundlagen der Wissensrepräsentation und -verarbeitung für die entsprechenden Technologien vermittelt sowie Anwendungsbeispiele vorgestellt.

Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Resource Description Framework (RDF) und RDF Schema (RDFS)
- Web Architektur und Linked Data
- Web Ontology Language (OWL)
- Regelsprachen
- Anwendungen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Literatur

Verpflichtende Literatur:

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web – Grundlagen. Springer, 2008.
- John Domingue, Dieter Fensel, James A. Hendler (Editors). Handbook of Semantic Web Technologies. Springer, 2011.

Ergänzende Literatur:

- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer, 2003.
- Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper, 1999 geb. 2000 Taschenbuch.
- Ian Jacobs, Norman Walsh. Architecture of the World Wide Web, Volume One. W3C Recommendation 15 December 2004. <http://www.w3.org/TR/webarch/>

- Dean Allemang. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL. Morgan Kaufmann, 2008.
- Tom Heath and Chris Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 2011.

Anmerkungen

Die Vorlesung löst im SS 2014 die bestehenden SWT-1 und SWT-2 Vorlesungen ab. Die letzte Prüfungsmöglichkeit zu SWT-1 und SWT-2 wird bis einschließlich Sommersemester 15 (nur noch für Wiederholer) angeboten.

Lehrveranstaltung: Seminar Angewandte Ökonometrie [semSTAT1]

Koordinatoren: M. Schienle
Teil folgender Module: Seminar modul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Lehrveranstaltung: Seminar Betriebliche Informationssysteme [SemAIFB1]

Koordinatoren: R. Studer, A. Oberweis, T. Wolf, R. Kneuper

Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Begutachtung der schriftlich ausgearbeiteten Seminararbeit sowie der Beurteilung der Präsentation der Seminararbeit (nach §4(2), 3 SPO).

Die Seminarnote entspricht der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden. (Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung).

Das Seminar kann sowohl von Bachelor- als auch von Masterstudenten besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen

Siehe Modul.

Lernziele

Studierende

- führen eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durch, identifizieren die relevante Literatur und werten diese aus,
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor,
- präsentieren die Ergebnisse als Seminararbeit in Form einer wissenschaftlichen Publikation und berücksichtigen dabei Formatvorgaben, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.

Inhalt

Die wechselnden Seminare im Bereich betrieblicher Informationssysteme behandeln spezifische Themen, die teilweise in der entsprechenden Vorlesung angesprochen wurden und vertiefen diese. Ein vorheriger Besuch der jeweiligen Vorlesung ist hilfreich, aber keine Voraussetzung für den Besuch.

Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn im Internet unter <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehre/> bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Seminars vorgestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar Data Mining I [2521388]

Koordinatoren: G. Nakhaeizadeh
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Lehrveranstaltung: Seminar Data Mining II [2520375]

Koordinatoren: G. Nakhaeizadeh
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Lehrveranstaltung: Seminar Effiziente Algorithmen [SemAIFB2]

Koordinatoren: H. Schreck
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch einen Vortrag über ein Forschungsthema aus dem aktuellen Themenbereich des Seminars (45-60 Minuten) mit anschließender Diskussion, einer schriftliche Kurzfassung der wesentlichen Punkte (ca. 15 Seiten) und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (Vortrag 50%, schriftliche Ausarbeitung 30%, Mitarbeit und Diskussion 20%).

Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen

Siehe Modul.

Lernziele

Die Studierenden sollen durch Literaturrecherchen zu aktuellen Themen der Informatik sowie durch die Erarbeitung und Präsentation der Inhalte wissenschaftlicher Publikationen den ersten Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten erhalten.

Bei der Bearbeitung der Seminarthemen sollen die Studierenden des Masterstudiengangs ihre Fähigkeiten vertiefen, sich aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse selbstständig zu erschließen und anderen durch mündliche Präsentation und schriftliche Zusammenfassung der wesentlichen Inhalt vermitteln.

Durch die aktive Teilnahme am Seminar erwerben die Studierenden Fertigkeiten in der kritischen Auseinandersetzung mit Forschungsthemen und in der mündlichen und schriftlichen Präsentation selbstständig erarbeiteter Forschungsinhalte.

Inhalt

Die behandelte Thematik wird durch aktuelle Forschungsthemen des Lehrstuhls „Angewandte Informatik I“ bestimmt. Aktuelle Forschungsthemen liegen u.a. in den Bereichen Organic Computing, Naturinspirierte Optimierungsverfahren und Serviceorientierte Architekturen.

Die jeweils aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird gegen Ende der Vorlesungszeit des vorhergehenden Semesters am Brett A12 des Instituts AIFB (Geb.11.40) ausgehängt und im Internet unter <http://www.aifb.kit.edu/web/SeminarePraktika> veröffentlicht.

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

Literatur

Wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Anmerkungen

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldemodalitäten zu beachten.

Lehrveranstaltung: Seminar Energiewirtschaft [SemEW]

Koordinatoren: W. Fichtner, P. Jochem, D. Keles, R. McKenna, V. Bertsch

Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung/Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erhalten Einblicke in ausgewählte aktuelle Forschungsbereiche der Energiewirtschaft.

Studierende können,

- relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten,
- ihre Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden,
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ermöglichen, die Inhalte in einem wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren,
- die Ergebnisse der Recherchen in schriftlicher Form derart präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt. Dazu gilt es, sich mit den neueren Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Energiewirtschaft auseinanderzusetzen.

Inhalt

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

Lehrveranstaltung: Seminar Finanzwissenschaft [2560130]

Koordinatoren: B. Wigger, Assistenten
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Präsentation der Ergebnisse der Arbeit, die Begutachtung der schriftlichen Ausarbeitung (Seminararbeit) sowie durch die aktive Beteiligung am Seminar (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung.

Das Seminar kann sowohl von Bachelor- als auch von Masterstudenten besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Geeignet für Studierende in fortgeschrittener Phase des Studiums. Die Vorlesungen Finanzpolitik und Öffentliche Einnahmen sollten nach Möglichkeit vorher gehört werden.

Lernziele

Der Studierende erwirbt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten finanzwissenschaftlichen Fragestellungen, die mit wechselnden Schwerpunkten im Seminar behandelt werden.

Inhalt

Im Rahmen des Seminars werden ausgewählte finanzwissenschaftlicher Fragen mit wechselndem Schwerpunkt behandelt. Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn unter <http://fiwi.iww.kit.edu> und durch Aushang bekannt gegeben.

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

Literatur

Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Seminars vorgestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar Fördertechnik und Logistiksysteme [SemIFL]

Koordinatoren: K. Furmans
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Teilnahme an der Informationsveranstaltung ist Voraussetzung für das Bestehen des Seminars. Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit, der Präsentation der Zwischen- sowie der Endergebnisse der Arbeit im Rahmen zweier Seminarsitzungen und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzungen (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen

Siehe Modul.

Empfehlungen

Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungen *Materialfluss in Logistiksystemen und Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen* [2117051/2118078] vor Besuch des Seminars zu hören.

Lernziele

Die Studierenden können wissenschaftliche Themenstellung unter Anleitung bearbeiten, hierzu gehören:

- die selbstständige Abgrenzung eines Untersuchungsthemas,
- die Recherche und das Argumentieren im Themenbereich der Logistik und Fördertechnik,
- der Vortrag der erzielten Ergebnisse vor einem Fachpublikum und
- die Verfassung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung.

Dabei wird die Präsentationspraxis vertieft und angewendet.

Inhalt

Die aktuellen Themen des Seminars inklusive werden am Ende des vorhergehenden Semesters unter <http://www.ifl.kit.edu/seminare.php> bekannt gegeben. Es ist eine Anmeldung am Ende des vorhergehenden Semesters nötig.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Lehrveranstaltung: Seminar für Entrepreneurship [SemTuE1]

Koordinatoren: O. Terzidis
Teil folgender Module: Seminar modul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3		Seminar		

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Lernziele sind abhängig von den jeweils anerkannten Seminaren.

Inhalt**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Lehrveranstaltung: Seminar für Innovationsmanagement [SemTuE2]

Koordinatoren: M. Weissenberger-Eibl
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3		Seminar		

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
 Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden entwickeln durch die aktive Teilnahme am Blockseminar ein differenziertes Verständnis für eine spezifische Methode des Innovationsmanagement und deren Anwendung.

Inhalt

Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich ausgewählte Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements anzueignen und diese anschließend praxisnah anzuwenden. Konkret besteht das Vorgehen darin, die dargestellten Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements in Gruppenarbeit zur Beantwortung konkreter Fragen auf eine Fallstudie anzuwenden. Die Veranstaltung besteht dementsprechend aus einem Wechsel von Input und der Anwendung dieses Inputs. Abschließend werden die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Plenum in Form eines Referats präsentiert und diskutiert. Zur Vorbereitung der Präsentationen ist eine kurze Einführung zur Präsentationstechnik vorgesehen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: ca. 30 Stunden
 Selbststudium: ca. 60 Stunden

Lehrveranstaltung: Seminar Gewässergüte [6223813]

Koordinatoren: S. Fuchs, U. Mohrlök
Teil folgender Module: Umweltmanagement (S. 149)[WI4INGBGU14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) nach § 4(2), 2 SPO und einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation, Bericht) nach § 4(2), 3 SPO.

Die Note setzt sich zu 25% aus der Note der mündlichen Befragung und zu 75% aus der Note des Berichtes zusammen.

Bedingungen

keine

Empfehlungen

Der Besuch der Lehrveranstaltung Siedlungswasserwirtschaft [6200603] wird empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage durch Vorstellen der theoretischen Grundlagen und der gesetzlichen Rahmenbedingungen die interdisziplinären Zusammenhänge (Strömungsmechanik, Chemie, Ökologie), welche die Wassergüte in Fließgewässern und Grundwasser bestimmen, darzulegen und kritisch zu bewerten.

Inhalt

- Grundlagen: Strömungsmechanik, Massenbilanzen, Zonierung
- Wasserrahmenrichtlinie, Wasserhaushaltsgesetz, Bundesbodenschutzgesetz
- Belastungen von Gewässern: Einleitungen, stoffliche Belastungen (geogen, anthropogen), strukturelle Beeinträchtigungen
- Sedimentproblematik in großen, stauregulierten Fließgewässern: Sedimenttransport, Schadstoffbelastung von Flusssedimenten, Entstehung von Treibhausgasen
- Verfahren zur Bewertung der Wasserqualität und des Gewässerzustands: biologisch, chemisch, strukturell

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Schwörbel, J. & Brendelberger, H. (2005): Einführung in die Limnologie. 9. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag.

Lampert, W. & Sommer, U. (1999): Limnoökologie. 2. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Schwörbel, J. (1994): Methoden der Hydrobiologie: Süßwasserökologie. 4. Auflage, UTB-Verlag Gustav Fischer, Stuttgart.

DIN 38410 (2004): Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Biologisch-ökologisch Gewässeruntersuchung. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag, Berlin.

DVWK (Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau), Schriften 107, „Grundwassermessgeräte“, Verlag Paul Parey, 1994.

DVWK (Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau), Schriften 125, „Methoden für die Beschreibung der Grundwasserbeschaffenheit“, Verlag Paul Parey, 1999.

Wechselnde aktuelle Literatur.

Anmerkungen

Zusammen mit der Lehrveranstaltung Geländepraktikum Gewässergüte (6223814) ersetzt die Veranstaltung Seminar Gewässergüte (6223813) die LV-Kombination Fließgewässergüte (6223805)/Grundwassergüte (6221811).

Lehrveranstaltung: Seminar Human Resource Management [2573011]

Koordinatoren: P. Nieken
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach §4 (2), Nr. 3 SPO durch Anfertigung einer Seminararbeit im Umfang von ca. 10-12 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzungen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen. (Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab.)

Bedingungen

Keine.

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.

Inhalt

Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie jeweils zu Semesterbeginn auf der Website des Lehrstuhls.

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

Anmerkungen

Neue Lehrveranstaltung ab Sommersemester 2015.

Lehrveranstaltung: Seminar in Behavioral and Experimental Economics [n.n.]

Koordinatoren: P. Reiss
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle nach §4(2), 3 SPO erfolgt durch die Anfertigung 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 Seminarsitzungen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen. (Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab.)

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende Kenntnisse in Mathematik, Statistik, Mikroökonomik und Spieltheorie erwartet.

Lernziele

Der/die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus der Experimentellen Wirtschaftsforschung und/oder der Verhaltensökonomik selbständig auseinander,
- verfasst eigenständig eine wissenschaftliche Arbeit,
- stellt die Ergebnisse der Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag,
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Inhalt

Der Themenbereich des Seminars wird vor Semesterbeginn im Internet unter <http://io.econ.kit.edu> (-> Studium und Forschung) bekannt gegeben.

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

Medien

Folien.

Literatur

Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

Anmerkungen

Die Seminare finden in deutscher oder englischer Sprache statt.

Lehrveranstaltung: Seminar in Finance [2530280]

Koordinatoren: M. Uhrig-Homburg, M. Ruckes
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit, einer Präsentation und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus diesen Teilleistungen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Kenntnisse aus *F1 (Finance)* [WI4BWLFBV1] werden vorausgesetzt.

Lernziele

Die Studierenden kennen die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens insbesondere auf dem Gebiet der Finanzwirtschaft.

Sie wenden diese in ihrer eigenen wissenschaftlichen Arbeit an und erweitern ihre Kenntnisse über die technischen Grundlagen der Präsentation und ihre rhetorische Kompetenzen.

Inhalt

Im Rahmen des Seminars werden wechselnde, aktuelle Themen besprochen, die auf die Inhalte der Vorlesungen aufbauen.

Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird am Ende des vorherigen Semesters auf der Homepage der Abteilungen der Lehrveranstaltungsleiter veröffentlicht.

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

Literatur

Wird jeweils am Ende des vorherigen Semesters bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar in Finanzwirtschaft und Risikomanagement [2530353]

Koordinatoren: M. Ulrich
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.
 Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen auseinander.
- trainiert seine Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine Ideen mündlich und schriftlich auf den Punkt zu bringen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Inhalt**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

Lehrveranstaltung: Seminar in Internationaler Wirtschaft [SemIWW2]

Koordinatoren: J. Kowalski
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt 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 zusammen und aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Seminararbeit 50%, mündlicher Vortrag 40%, aktive Beteiligung 10%).

Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden lernen die Inhalte verschiedener theoretischer Ansätze, die für die internationale Wirtschaftspolitik relevant sind.

Sie verstehen die moderne institutionale Architektur der globalen Wirtschaft und ihre Funktionsweise und sind in der Lage, ihre eigenen Urteile über die Strategien, Maßnahmen und Outcomes verschiedener Akteure in der internationalen Wirtschaftspolitik zu bilden.

Inhalt

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

Lehrveranstaltung: Seminar in Marketing und Vertrieb (Master) [SemETU2]

Koordinatoren: M. Klarmann, S. Feurer
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Note setzt sich aus drei Komponenten zusammen: schriftliche Seminararbeit (Gewichtung 60%), Präsentation der Seminararbeit (Gewichtung 30%), mündliche Beteiligung am Präsentationstag (Gewichtung 10%).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- können sich ein Literaturfeld im Marketing systematisch erschließen
- können eine wissenschaftliche Arbeit formal korrekt erstellen
- können die Relevanz und Qualität von Quellen beurteilen
- können sich innerhalb kurzer Zeit einen Überblick über eine einzelne Quelle verschaffen
- wissen, wie sie die für ein Literaturfeld relevanten Quellen finden können
- können eine aussagefähige Gliederung erstellen
- können ein Thema sicher in ein übergeordnetes Forschungsgebiet einordnen
- verstehen es, Literaturfelder mittels Literaturbäumen und Literaturtabellen hinsichtlich theoretischer und empirischer Aspekte zu systematisieren
- können die wichtigsten Erkenntnisse aus einer großen Zahl an Quellen herausarbeiten
- sind in der Lage, ein Forschungsfeld klar und verständlich überblicksartig darzustellen und zu präsentieren
- können die theoretische und praktische Bedeutung eines Themengebietes diskutieren
- können interessante Forschungslücken identifizieren

Inhalt

Im Rahmen des Seminars sollen die Teilnehmer lernen, sich einen systematischen Überblick über ein Literaturgebiet im Marketing zu verschaffen – eine wichtige Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Masterarbeit. Zentrale Aspekte der Leistung sind die Identifikation relevanter Quellen, die Systematisierung der Literatur, das Herausarbeiten zentraler Erkenntnisse, die klare und einfache sprachliche Darstellung der Ergebnisse und die Identifikation interessanter Forschungslücken.

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

Anmerkungen

Studenten, die an Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind, sollten auch ein Seminar absolviert haben. Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Lehrveranstaltung: Seminar in Wirtschaftspolitik [SemiWW3]

Koordinatoren: I. Ott

Teil folgender Module: Innovationsökonomik (S. 89)[WI4VWL19], Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 12 bis 15 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 zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Seminararbeit 50%, mündlicher Vortrag 40%, aktive Beteiligung 10%).

Das Seminar kann von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen

Mindestens eine der Vorlesungen "Endogene Wachstumstheorie" oder "Innovationstheorie und -politik" sollte nach Möglichkeit vorher gehört werden.

Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage

- eine wirtschaftspolitische Fragestellung auf Basis von wissenschaftlicher Fachliteratur mit den grundlegenden Methoden der VWL zu bearbeiten.
- eine sorgfältige Literaturrecherche durchzuführen und gegebenenfalls ihre Argumentation unter Verwendung z.B. der Software Mathematica zu verdeutlichen.
- ihre Ergebnisse in einer Seminararbeit darzustellen, die dem Anspruch einer wissenschaftlichen Publikation genügt.
- ihre Ergebnisse zusammen mit einem Seminarteilnehmer zu präsentieren.
- die schriftlichen Arbeiten und Präsentationen der übrigen Teilnehmer zu diskutieren.

Inhalt

Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themen wird vor Semesterbeginn unter <http://wipo.iww.kit.edu> bekannt gegeben.

Bisherige Thematiken:

- Ökonomische Aspekte von Querschnittstechnologien (SS 2010)
- Themen moderner Wachstumstheorie (WS 2010/2011)
- Bohne oder Vollautomat? Determinanten von Wachstum und Entwicklung in einer globalisierten Welt (SS 2011)
- Technologiebewertung und strategische Patentanalyse (WS 2011/2012)
- Innovationspotenziale und räumliche Dimensionen der Kultur- und Kreativwirtschaft (WS 2011/2012)
- Quantitative Methoden der VWL am Beispiel Mathematica (SS 2012)

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

Lehrveranstaltung: Seminar Industrielle Produktion [SemIIP2]

Koordinatoren: F. Schultmann, M. Fröhling
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von ca. 20 Seiten, einer Präsentation 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 aus den Noten der einzelnen Erfolgskontrollen zusammen.

Bedingungen

Grundkenntnisse in der Produktionswirtschaft (Vorlesungen *Grundlagen der Produktionswirtschaft, Anlagenwirtschaft* oder *Produktions- und Logistikmanagement*)

Lernziele

Die Studierenden erhalten Einblicke in ausgewählte aktuelle Forschungsbereiche der industriellen Produktion.

Studierende können,

- relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten,
- ihre Seminararbeit (und später die Bachelor-/Masterarbeit) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden,
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ermöglichen, die Inhalte in einem wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren,
- die Ergebnisse der Recherchen in schriftlicher Form derart präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt. Dazu gilt es, sich mit den neueren Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der industriellen Produktion auseinanderzusetzen.

Inhalt

Das Seminar behandelt aktuelle Themen aus den Bereichen der industriellen Produktion, der Logistik, Umweltwissenschaft, des Projektmanagements und angrenzender Themenfelder und vertieft diese. Ein vorheriger Besuch der Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls ist hilfreich, aber keine Voraussetzung für die Teilnahme.

Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden.

- Vorbesprechung (1h), Zwischenpräsentation (2h) und Blockveranstaltung (7h)
- Anfertigung der Seminararbeit (70h)
- Anfertigen der Präsentation (10h)

Literatur

Literatur wird im jeweiligen Seminar vorgestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar Informationswirtschaft [SemiIW]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Ausarbeitung einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, die Präsentation der Ergebnisse und die aktive Beteiligung an den Diskussionen als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich aus den benoteten und gewichteten Teilleistungen (Seminararbeit, mündlicher Vortrag und aktive Beteiligung) zusammen.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen

Es sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Lernziele

Studierende können,

- eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durchführen, die relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten.
- ihre Seminararbeit (und später Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ermöglichen, die von den vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.
- die Ergebnisse der Recherchen in schriftlicher Form derart präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt

Das Seminar ermöglicht dem/der Studierenden, mit den Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens ein vorgegebenes Thema zu bearbeiten. Die angebotenen Themen fokussieren die Problemstellungen der Informationswirtschaft in verschiedenen Branchen, die in der Regel eine interdisziplinäre Betrachtung erfordern.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS
- Ggf. Software-Tools

Literatur

Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Anmerkungen

- Das Seminar kann sowohl von BA- als auch von MA-Studierenden besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.
- Alle angebotenen Seminare am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt können gewählt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarthemen wird auf der Webseite www.iism.kit.edu/im/lehre bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar Management Accounting [2579904]

Koordinatoren: M. Wouters
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Aufsatz, welchen die Teilnehmer in Gruppenarbeit erstellen) nach § 4(2), 3 SPO.

Die Note ist die Note des Aufsatzes.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung "Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen" (2610026) muss vorher erfolgreich abgeschlossen sein.

Lernziele

Die Studierenden

- können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- 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 können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

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 4 Termine, die über das Semester verteilt sind. 1. Termin: Einführung, 2.+3. Termin: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 4. Termin: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.

Präsenzzeit: [30] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Literatur

Wird im Seminar bekanntgegeben.

Anmerkungen

24 Studenten maximal.

Lehrveranstaltung: Seminar Mobility Services [2595475]

Koordinatoren: G. Satzger, C. Stryja
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16], Grundlagen des Verkehrswesens (S. 150)[WI4INGBGU15]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einer Präsentation der Ergebnisse und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Seminararbeit, mündl. Vortrag und aktive Beteiligung).

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema im Bereich Mobility Services durchführen. Dabei soll er/sie die relevanten Arbeiten identifizieren und zu einer Analyse und Bewertung der in der Literatur vorgestellten Methoden im Rahmen einer Präsentation und schriftlichen Ausarbeitung auf wissenschaftlichem Niveau gelangen.

Inhalt

Das Seminar gibt dem/der Studierenden einen Einblick in verschiedene Aspekte von Dienstleistungen im Bereich der Mobilität. Hierbei spielt die Veränderung von Geschäftsmodellen im Mobilitätssektor eine genauso wichtige Rolle wie die Adaption neuer Nachfragemuster von Mobilitätsnutzern. Diese Änderungen werden begleitet von technischem Wandel und neuen Endgeräten, die einen dynamischen, flexiblen Zugriff auf Information ermöglichen. Das Seminar ermöglicht dem/der Studierenden, die angebotenen Fragestellungen mit den Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens zu bearbeiten; hierbei werden z.B. Literaturrecherchen, strukturierte Interviews, Vergleiche von Geschäftsmodellen herangezogen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Anmerkungen

Die LP der Lehrveranstaltung werden zum Sommersemester 2015 auf 3 LP reduziert.

Lehrveranstaltung: Seminar on Morals and Social Behavior [SemPÖ1]

Koordinatoren: N. Szech
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Anfertigung einer Seminararbeit im Umfang von 10 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzungen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen. (Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab.)

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen zu moralischem und sozialem Verhalten in ökonomisch relevanten Kontexten auseinander.
- trainiert seine Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine Ideen mündlich und schriftlich auf den Punkt zu bringen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Inhalt

Der Themenbereich des Seminars wird vor Semesterbeginn im Internet unter <http://polit.econ.kit.edu> bekannt gegeben.

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

Literatur

Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Papiere und Bücher.

Anmerkungen

Das Seminar findet auf Englisch statt.

Lehrveranstaltung: Seminar on Topics in Experimental Economics [n.n.]

Koordinatoren: P. Reiss
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle nach §4(2), 3 SPO erfolgt durch die Anfertigung 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 Seminarsitzungen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen. (Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab.)

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende Kenntnisse in Mathematik, Statistik, Mikroökonomik und Spieltheorie erwartet.

Lernziele

Der/die Studierende

setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen aus der Experimentellen Wirtschaftsforschung selbständig auseinander, verfasst eigenständig eine wissenschaftliche Arbeit, stellt die Ergebnisse der Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag, übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Inhalt

Der Themenbereich des Seminars wird vor Semesterbeginn im Internet unter <http://io.econ.kit.edu> (-> Studium und Forschung) bekannt gegeben.

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

Medien

Folien.

Literatur

Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

Anmerkungen

Die Seminare finden in deutscher oder englischer Sprache statt.

Lehrveranstaltung: Seminar on Topics in Political Economics [SemPÖ2]

Koordinatoren: N. Szech
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Anfertigung einer Seminararbeit im Umfang von ca. 10 Seiten, einem Vortrag der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzungen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen. (Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab.)

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen der politischen Ökonomie auseinander.
- trainiert seine Präsentationsfähigkeiten.
- lernt seine Ideen mündlich und schriftlich auf den Punkt zu bringen.
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen.

Inhalt

Der Themenbereich des Seminars wird vor Semesterbeginn im Internet unter <http://polit.econ.kit.edu> bekannt gegeben.

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

Literatur

Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Papiere und Bücher.

Anmerkungen

Das Seminar findet auf Englisch statt.

Lehrveranstaltung: Seminar Personal und Organisation [2573010]

Koordinatoren: P. Nieken
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach §4 (2), Nr. 3 SPO durch Anfertigung einer Seminararbeit im Umfang von ca. 10-12 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzungen. Die Gesamtnote setzt sich aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen zusammen. (Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab.)

Bedingungen

Keine.

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.

Inhalt

Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie jeweils zu Semesterbeginn auf der Website des Lehrstuhls.

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

Anmerkungen

Neue Lehrveranstaltung ab Sommersemester 2015.

Lehrveranstaltung: Seminar Preisgestaltung [2540445]

Koordinatoren: J. Kim
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch eine schriftliche Ausfertigung einer Seminararbeit (ca. 15 Seiten), der Präsentation der Ergebnisse und der aktiven Beteiligung an Diskussionen. Die Note setzt sich aus drei Komponenten zusammen: schriftliche Seminararbeit (Gewichtung 60%), Präsentation der Seminararbeit (Gewichtung 30%), mündliche Beteiligung am Präsentationstag (Gewichtung 10%).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Zielgruppe des Seminars sind Master-Studierende.

Lernziele

Der/ die Studierende

- arbeitet wissenschaftliche Artikel übersichtlich auf
- beherrscht unterschiedliche Inhalte nach ihrer Relevanz zu gewichten
- versteht die Masse an Literatur nach ihrer Relevanz und Qualität zu beurteilen
- beherrscht eine Arbeit sinnvoll zu strukturieren und flüssig zu schreiben
- beurteilt wissenschaftliche Studien kritisch
- ist in der Lage, die Arbeit verständlich zu präsentieren
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen

Inhalt

Im Rahmen des Seminars lernen die Studierenden zu Themen aus der Preisgestaltung im Marketing eine wissenschaftliche Arbeit zu verfassen. Mögliche Themen kommen beispielsweise aus den Bereichen Behavioral Pricing, Interaktive Preismechanismen, Auktionen oder Preis Promotions. Weitere Informationen erfahren Sie vor Semesterbeginn unter servm.iism.kit.edu.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

Anmerkungen

Neue Lehrveranstaltung für Master-Studierende ab Sommersemester 2015.

Lehrveranstaltung: Seminar Risk and Insurance Management [SemFBV1]

Koordinatoren: U. Werner
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch mindestens 1 Vortrag und mindestens 1 Ausarbeitung, die entweder als Einzelleistung oder in Gruppenarbeit erstellt werden. Außerdem wird eine aktive Beteiligung an der Diskussion und in den Arbeitsgruppen erwartet (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen.

Bedingungen

Siehe Modul.

Das Seminar findet im Rahmen bestimmter Kurse zu *Risk and Insurance Management* bzw. *Insurance Management* ([WW3BWLFBV3] und [WW3BWLFBV4] bzw. [WW4BWLFBV6/7]) statt, wobei Seminarleistungen zu erbringen sind.

Ein Kurs, in dem eine Seminarleistung erbracht wird, kann nicht als Kurs für eine Teilprüfung im Modul gewählt werden (und umgekehrt).

Empfehlungen

Das Seminar eignet sich als Ergänzung zu den Bachelormodulen *Risk and Insurance Management* [WW3BWLFBV3] sowie zu den Mastermodulen *Insurance Management I* [WI4BWLFBV6] und *Insurance Management II* [WI4BWLFBV7]. Diese Module sind allerdings nicht Voraussetzung für die Seminarteilnahme.

Lernziele

- Bachelorstudierende erlernen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere des wissenschaftliches Recherchieren, Argumentieren und Zitierens.
- Masterstudierende vertiefen ihre Grundkenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten insbesondere im Hinblick auf eine kritische (verbale/schriftliche) Darstellung der gewählten Themen und der damit verknüpften Forschungsfragen.
- Alle Studierenden üben sich darin, Themenbereiche selbstständig zu erarbeiten und mittels einer didaktisch gestalteten Präsentation im Rahmen des Seminars zu vermitteln (Lernen durch Lehren).
- Sie nutzen eigene und fremde (beobachtete) Erfahrungen beim Vortragen, um sich mit den technischen, formalen, rhetorischen und didaktischen Herausforderungen beim Präsentieren vertraut zu machen.
- Außerdem kann in der Gruppenarbeit die Bedeutung gegenseitiger Förderung und der Ausgleich von Schwächen (z.B. Sprachproblemen) reflektiert werden.

Inhalt

Das Seminar findet im Rahmen folgender Kurse statt:

- Principles of Insurance Management
- Insurance Marketing
- Insurance Production
- Risk Communication
- Insurance Risk Management
- Enterprise Risk Management
- Modeling, Measuring and Management of Extreme Risks
- Current Issues in the Insurance Industry

Zum Inhalt vgl. die die Angaben zu diesen Kursen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben

Anmerkungen

Einige Kurse dieses Seminars (frühere Bezeichnung "Seminar zum Insurance Management") werden nach Bedarf angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: <http://insurance.fbv.kit.edu>

Aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls: thomas.mueller3@kit.edu.

Lehrveranstaltung: Seminar Service Science, Management & Engineering [2595470]

Koordinatoren: C. Weinhardt, R. Studer, S. Nickel, H. Fromm, W. Fichtner, G. Satzger
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 15-20 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen der Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 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.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung *eServices* [2595466] wird empfohlen.

Lernziele

Der/die Studierende

- illustriert und bewertet aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich des Service Science, Management und Engineering,
- wendet Modelle und Techniken des Service Science an, auch mit Blick auf ihre Praxistauglichkeit,
- 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.

Inhalt

Im halbjährlichen Wechsel sollen in diesem Seminar Themen zu einem ausgewählten Bereich des Service Science, Management & Engineering bearbeitet werden. Themen beinhalten u.a. Service Innovation, Service Economics, Service Computing, die Transformation und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken sowie Kollaborationsmechanismen für wissensintensive Services.

Auf der Website des KSRI finden Sie weitere Informationen über dieses Seminar: www.ksri.kit.edu

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar Statistik [SemSTAT]**Koordinatoren:** N.N.**Teil folgender Module:** Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar		

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung/Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****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

Lehrveranstaltung: Seminar Stochastische Modelle [SemWIOR1]

Koordinatoren: K. Waldmann
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit und einer Präsentation. Die Gesamtnote setzt sich aus beiden Anteilen zusammen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Modellierung, Bewertung und Optimierung stochastischer Systeme anhand ausgewählter Problemstellungen. Sie sind vertraut mit den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation und beherrschen die modernen Präsentationstechniken.

Inhalt

Die aktuelle Thematik sowie die zu bearbeitenden Themenvorschläge werden rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt gegeben und können im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Medien

Power Point und verwandte Präsentationstechniken.

Literatur

Wird zusammen mit den Themenvorschlägen bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar Unternehmensethik [SemIIP3]

Koordinatoren: A. Wollert
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit, einer Präsentation der Ergebnisse und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****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

Lehrveranstaltung: Seminar Verkehrswesen [6232903]

Koordinatoren: P. Vortisch, B. Chlond
Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 150)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat / schriftliche Ausarbeitung / Seminararbeit) nach §4(2), 3 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Das Seminar bietet erste Erfahrungen im Verfassen, Vortragen und Diskutieren einer wissenschaftlichen Arbeit in Kombination mit der Vertiefung der Kenntnisse im Verkehrsbereich.

Inhalt

Das Seminar Verkehrswesen befasst sich mit aktuellen Fragestellungen aus dem Verkehrswesen, das jeweilige Thema wird vor Beginn des entsprechenden Semesters auf <http://ifv.kit.edu/> bekanntgegeben. Bitte rechtzeitig anmelden. Themen in der Vergangenheit waren beispielsweise:

- Intermodalschnittstellen
- Statistik im Güterverkehr
- E-Mobilität
- Fahrradverkehr

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

Lehrveranstaltung: Seminar Wissensmanagement [SemAIFB4]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch einen Vortrag über ein Forschungsthema aus dem aktuellen Themenbereich des Seminars (45-60 Minuten) mit anschließender Diskussion, einer schriftlichen Kurzfassung der wesentlichen Punkte (ca. 15 Seiten) und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (Vortrag 50%, schriftliche Ausarbeitung 30%, Mitarbeit und Diskussion 20%)

Das Seminar kann sowohl von Studierenden im Bachelor- als auch im Masterstudiengang besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Die Studierenden sollen durch Literaturrecherchen zu aktuellen Themen der Informatik und des ganzheitlichen Wissensmanagements sowie durch die Erarbeitung und Präsentation der Inhalte wissenschaftlicher Publikationen den ersten Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten erhalten.

Bei der Bearbeitung der Seminarthemen sollen die Studierenden des Masterstudiengangs ihre Fähigkeiten vertiefen, sich aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse selbstständig zu erschließen und anderen durch mündliche Präsentation und schriftliche Zusammenfassung der wesentlichen Inhalt vermitteln.

Durch die aktive Teilnahme am Seminar erwerben die Studierenden Fertigkeiten in der kritischen Auseinandersetzung mit Forschungsthemen und in der mündlichen und schriftlichen Präsentation selbstständig erarbeiteter Forschungsinhalte.

Inhalt

Im jährlichen Wechsel sollen in diesem Seminar Themen zu einem ausgewählten Bereich des Wissensmanagements bearbeitet werden, z.B.:

- Ontologiebasiertes Wissensmanagement,
- Information Retrieval und Text Mining,
- Data Mining,
- Personal Knowledge Management,
- Case Based Reasoning (CBR),
- Kollaboration und Social Computing,
- Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement.

Die jeweils aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird gegen Ende der Vorlesungszeit des vorhergehenden Semesters am Brett A12 des Instituts AIFB (Geb.11.40) ausgehängt und im Internet unter <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehre/> veröffentlicht.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Aktivität	Aufwand
Präsenzzeit (15 x 2 x 45 min)	22h 30min
Einarbeitung	20h
Anfertigung der Ausarbeitung	60h
Präsentationsvorbereitung	20h
Summe:	122h 30min

Medien

Folien.

Literatur

- I. Nonaka, H. Takeuchi: The Knowledge Creating Company. Oxford University Press 1995

- G. Probst et al.: Wissen managen - Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Gabler Verlag, Frankfurt am Main/ Wiesbaden, 1999
- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolf, York Sure: Semantic Web - Grundlagen, Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-33993-9)
- S. Staab, R. Studer: Handbook on Ontologies, ISBN 3-540-40834-7, Springer Verlag, 2004
- Modern Information Retrieval, Ricardo Baeza-Yates & Berthier Ribeiro-Neto. New York, NY: ACM Press; 1999; 513 pp. (ISBN: 0-201-39829-X.)

Anmerkungen

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldemodalitäten zu beachten.

Lehrveranstaltung: Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing [2572197]

Koordinatoren: B. Neibecker
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Präsentation der Ergebnisse der Arbeit, die Begutachtung der schriftlichen Ausarbeitung (Seminararbeit) sowie durch die aktive Beteiligung am Seminar (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- führen eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durch, identifizieren die relevante Literatur und werten diese aus,
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor,
- präsentieren die Ergebnisse als Seminararbeit in Form einer wissenschaftlichen Publikation und berücksichtigen dabei Formatvorgaben, wie sie von Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.

Inhalt

Die angebotenen Themen fokussieren in der Regel auf interdisziplinäre Fragestellungen des Marketing. Die Teilnehmer sollen ein abgegrenztes Themengebiet selbständig durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden beleuchten und kritisch im Gesamtkontext präsentieren. Es ist auch möglich, eine Implementierung von Marktforschungsmethoden vorzunehmen und hierbei die Besonderheiten und Probleme der Umsetzung aufzuzeigen.

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

Literatur

Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Anmerkungen

Das Seminar kann sowohl von BA- als auch von MA-Studenten besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Lehrveranstaltung: Seminar zur Diskreten Optimierung [2550491]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [W11OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

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.

Inhalt

Die Seminarthemen werden zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung vergeben. Der Vorbesprechungstermin wird im Internet bekannt gegeben.

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

Literatur

Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

Anmerkungen

Das Seminar wird in jedem Semester angeboten.

Lehrveranstaltung: Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung [SemWIOR3]

Koordinatoren: N. N.
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt 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 zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung.)

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Eine Vorlesung aus dem Bereich Spieltheorie sollte nach Möglichkeit vorher gehört werden.

Lernziele

Ziel des Seminars ist es, aktuelle Ansätze aus dem Themengebiet der experimentellen Wirtschaftsforschung kritisch zu bewerten und anhand von Praxisbeispielen zu veranschaulichen.

Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens lernen.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt.

Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt

Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn im Internet unter http://www.wior.uni-karlsruhe.de/LS_Berninghaus/Studium/ bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar zur kontinuierlichen Optimierung [2550131]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

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 Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Schriftliche Seminararbeit 50%, Präsentation 50%).

Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen

Siehe Modul.

Es besteht Anwesenheitspflicht.

Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Lernziele

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.

Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit wissenschaftlichem Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens lernen.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs 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.

Inhalt

Die aktuellen Seminarthemen werden gegen Ende des vorhergehenden Semesters im Internet unter <http://kop.ior.kit.edu> bekannt gegeben.

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

Literatur

Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar zur makroökonomischen Theorie [SemETS3]

Koordinatoren: M. Hillebrand
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar		

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt 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 zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen.

Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Mindestens eine der Vorlesungen *Theory of Business Cycles*[25549] oder *Theory of Economic Growth*[2520543] sollte gehört worden sein.

Lernziele

Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens insbesondere auf dem Gebiet der Mikroökonomie lernen.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt. Dafür gilt es, sich mit den neuesten Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Mikroökonomie auseinanderzusetzen.

Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt

Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn unter <http://vwl1.ets.kit.edu> bekannt gegeben.

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

Literatur

Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar zur Netzwerkökonomie [2560263]

Koordinatoren: K. Mitusch
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt 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 Notenbildung erfolgt zunächst mit Hinblick auf die Seminararbeit, bei abweichender Leistung im Vortrag gibt es jedoch eine entsprechende Korrektur, bei guter Beteiligung am restlichen Seminar eine Verbesserungsmöglichkeit.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Es werden grundlegende Kenntnisse in Netzwerkökonomie vorausgesetzt. Die Vorlesungen *Wettbewerb in Netzen* [26240] sollte abgeschlossen worden sein.

Lernziele

Die Studierenden

- erwerben vertiefte Kenntnisse über Netzwerksektoren
- können sich in netzökonomische Themen einarbeiten, diese auf eine Fragestellung hin aufbereiten und diskutieren
- können das von ihnen erarbeitete Thema vor einem Publikum präsentieren/ finden Anregungen für eine mögliche Masterarbeit auf diesem Gebiet

Inhalt

Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn auf den Webseiten des Instituts (<http://netze.iww.kit.edu>), im Studierendenportal und durch Aushang bekannt gegeben. (Der Titel des Seminars kann je nach Themenstellung von Semester zu Semester variieren)

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

Lehrveranstaltung: Seminar zur Transportökonomie [2561209]

Koordinatoren: K. Mitusch, E. Szimba
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung/Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- haben an einem Beispiel gelernt, sich inhaltlich mit einem Thema aus dem Bereich der europäischen Verkehrsplanung, Verkehrspolitik oder -modellierung auseinanderzusetzen und dies schriftlich aufzuarbeiten (je nach Themenstellung in Gruppenarbeit)
- können das von ihnen erarbeitete Thema vor Publikum präsentieren und diskutieren
- erwerben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte Aspekte der Verkehrspolitik und -modellierung
- finden Anregungen für eine mögliche Masterarbeit auf diesem Gebiet

Inhalt

Das Seminar befasst sich mit den aktuellen Herausforderungen der Verkehrsplanung und -politik im europäischen Kontext. Die Themen befassen sich sowohl mit Fragen der Verkehrsplanung, -politik und -modellierung aus Sicht der EU, als auch aus Sicht einzelner EU-Mitgliedsstaaten und -Nachbarländer. Das Seminar bietet Themen für Bachelor-, Master- und Diplomstudierende.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Lehrveranstaltung: Seminar: Rechtswissenschaften [RECHT]

Koordinatoren: Inst. ZAR
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung/Seminararbeit) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****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

Lehrveranstaltung: Seminar: Sensorik [23233]**Koordinatoren:** W. Menesklou**Teil folgender Module:** Sensorik I (S. 162)[WI4INGETIT3], Sensorik II (S. 163)[WI4INGETIT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von ca. 30 Seiten sowie Vortrag und Diskussion der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung (nach §4 (2), 3 SPO).

Die Note der Erfolgskontrolle setzt sich zu 40% aus der schriftlichen Ausarbeitung und zu je 30% aus dem mündlicher Vortrag und der Diskussion der Ergebnisse zusammen.

Bedingungen

Keine.

EmpfehlungenErfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] und *Sensoren* [23231].**Lernziele**

In dem Seminar lernt der Teilnehmer die Einarbeitung in eine ingenieurwissenschaftliche Fragestellung, die Analyse von Literatur, die Zusammenstellung der veröffentlichten Ergebnisse in Form einer schriftlichen Ausarbeitung sowie deren Präsentation in einem Vortrag.

Inhalt

Das Seminar richtet sich an Studenten im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieure des Moduls „Sensorik“. Im Seminar werden von den Teilnehmern wissenschaftliche Fragestellungen zum Thema Sensorik bearbeitet. Dies umfasst eine Literaturrecherche, die Zusammenstellung der in den Veröffentlichungen beschriebenen Methoden, Verfahren und Ergebnisse sowie eine kritische Bewertung derselben. Die Ergebnisse werden in einer Seminararbeit zusammengefasst und im Rahmen des Seminars in einem Vortrag präsentiert.

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

Literatur

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar: Unternehmensführung und Organisation [2577915]

Koordinatoren: H. Lindstädt
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit und einer Präsentation der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten Erfolgskontrollen.

Bedingungen

Siehe Modul.

Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Lernziele

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- Ansätze im Bereich Unternehmensführung und Organisation darzustellen und anhand von Praxisbeispielen zu veranschaulichen.
- Diese Ansätze kritisch zu bewerten und dabei Argumente mit den neuesten Forschungsergebnissen zu untermauern.
- die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens anhand der Bearbeitung wissenschaftlicher Spezialthemen anzuwenden.
- rhetorisch kompetent Themen vor einer Gruppe zu präsentieren und zu diskutieren.

Inhalt

Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminararbeit "Produktionstechnik" [21690sem]

Koordinatoren: V. Schulze, G. Lanza, J. Fleischer
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Für den erfolgreichen Abschluss eines Seminars sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Aktive Teilnahme am Seminar,
- Anfertigung einer Seminararbeit zum Seminarthema (min. 80 Std. Arbeitsaufwand) und
- Präsentationsleistung nach Abschluss der Seminararbeit.

Die Seminararbeit kann verwendet werden für:

- Das Modul: *Seminarmodul* [SemING] ODER
- zur Verbesserung der Modulnote in den Modulen: *Fertigungstechnik* [WI4INGMB23], *Integrierte Produktionsplanung* [WI4INGMB24] oder *Vertiefung der Produktionstechnik* [WI4INGMB22].

Jede Seminararbeit kann nur einmalig verwendet werden. Eine Einrechnung in das Seminarmodul und eine gleichzeitige Notenverbesserung sind mit einer Seminararbeit somit nicht möglich.

Das Ergebnis einer Seminararbeit kann zur Verbesserung der Note in einer der genannten Module eingesetzt werden. Dabei kann die Modulnote maximal um drei Zehntel verbessert werden. Zur Verbesserung der Modulnote werden nur Seminararbeiten anerkannt, die am wbk Institut für Produktionstechnik abgefasst worden sind.

Es kann maximal bei einem der o.g. Module eine Notenverbesserung durchgeführt werden. Zur Notenverbesserung kann genau eine Seminararbeit verwendet werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können

- geeignete Datenquellen finden, bewerten und Informationen extrahieren.
- eine vorgegebene Zitierrichtlinie korrekt anwenden.
- Informationen und Ergebnisse in einer schriftlichen Form kurz und prägnant

zusammenfassen.

- wissenschaftliche Fragestellungen oder Ergebnisse visuell aufbereiten und mündlich präsentieren.

aktiv im Team aufgabenorientiert zusammenarbeiten.

Inhalt

Produktionstechnische Fragestellungen werden im Umfeld der Fertigungstechnik, der Werkzeugmaschinen- und Handhabungstechnik und der integrierten Produktionsplanung unter Anleitung selbstständig bearbeitet. Die Ergebnisse werden in einer Seminararbeit niedergeschrieben und im Anschluss in einer Präsentation vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Skripten des Instituts für Produktionstechnik.

Lehrveranstaltung: Seminarpraktikum Knowledge Discovery [25810]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Seminarpraktikum	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse über Algorithmen aus dem Bereich Knowledge Discovery vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Vorlesung [2511302] Knowledge Discovery im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele

Studierende

- kennen die Grundlagen des Maschinellen Lernen, Data Minings und Knowledge Discovery.
- können lernfähige Systeme, konzipieren, trainieren und evaluieren
- führen Knowledge Discovery Projekte unter Berücksichtigung von Algorithmen, Repräsentationen and Anwendungen durch

Inhalt

Im Praktikum werden Themen aus dem Bereich Knowledge Discovery behandelt. Jedes Semester werden verschiedene Projektthemen angeboten z.B. zu Text Mining oder Lernen mit semantischen Daten. Details werden jedes Semester bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

Aktivität	Aufwand
Präsenzzeit & (3 x 2 x 45 min)	4h 30min
Einarbeitung	20h
Implementierung und Evaluation	70h
Anfertigung der Ausarbeitung	16h
Präsentationsvorbereitung	12h
Summe:	122h 30min

Medien

Folien.

Lehrveranstaltung: Seminarpraktikum Service Innovation [2595477]

Koordinatoren: G. Satzger

Teil folgender Module: Business & Service Engineering (S. 47)[WI4BWLISM4], Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3	Seminarpraktikum		de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse über Service Innovation Methoden vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung Service Innovation [2540468] im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele

Der Student soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema der Service Innovation durchführen. Dabei soll er relevante Arbeiten identifizieren und zu einer Analyse und Bewertung der in der Literatur vorgestellten Methoden im Rahmen einer Präsentation und schriftlichen Ausarbeitung auf wissenschaftlichem Niveau gelangen. Die zusätzlichen praktischen Aufgaben sollen Kenntnisse zur wissenschaftlicher Arbeitsweise und den damit verbundenen Methoden vermitteln. Der Student lernt die Ergebnisse in einem Paper und vor Publikum auf akademischem Niveau zu präsentieren. Dies dient auch der Vorbereitung auf weitere wissenschaftliche Arbeiten wie Master- oder Doktorarbeiten.

Inhalt

Das Seminarpraktikum Service Innovation vermittelt neben einer tiefgehenden theoretischen Fundierung auch praktische Methoden. Anhand realer Herausforderungen der Service Innovation werden an einem konkreten Beispiel die Anwendung und Anpassung der Innovationsmethoden erlernt und die Ergebnisse präsentiert. Dabei kommen in Form einer Projektarbeit konzeptionelle, analytische und kreative Methoden zum Einsatz.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

Die Basisliteratur wird jeweils passend zum spezifischen Thema bekanntgegeben.

Anmerkungen

Die LP der Lehrveranstaltung wurden zum Wintersemester 2014/15 auf 4,5 LP reduziert.

Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer des Seminarpraktikums beschränkt und die Teilnahme setzt Kenntnisse der Modelle, Konzepte und Vorgehensweisen voraus, die in der Vorlesung Service Innovation gelehrt werden. Der vorherige Besuch der Vorlesung Service Innovation oder der Nachweis äquivalenter Kenntnisse ist für die Teilnahme an diesem Seminarpraktikum verpflichtend. Informationen zur Anmeldung werden auf den Seiten zur Lehrveranstaltung veröffentlicht.

Lehrveranstaltung: Sensoren [23231]

Koordinatoren: W. Menesklou
Teil folgender Module: Sensorik I (S. 162)[WI4INGETIT3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
 Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende erlernt die grundlegende Funktionsweise von industriell und kommerziell relevanten Sensoren, um als Entwickler oder Anwender Sensoren richtig einsetzen zu können.

Inhalt

Mechanische Sensoren (Kraft, Druck), Temperatursensoren, Optische Sensoren, Magnetische Sensoren, Akustische Sensoren, Gassensoren (Lambda Sonde, Taguchi, Elektronische Nase), Bio- und Chemische Sensoren.

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

Medien

Skript und Folien zur Veranstaltung als Download erhältlich.

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Schaumburg, H.: Sensoren. Stuttgart, Teubner 1992
 Tränkler, H.-R., Obermeier, E. (Hrsg.): Sensortechnik. Springer, Berlin Heidelberg 1998

Lehrveranstaltung: Sensorsysteme (Integrierte Sensor-Aktor-Systeme) [23240]

Koordinatoren: W. Wersing

Teil folgender Module: Sensorik I (S. 162)[WI4INGETIT3], Sensorik II (S. 163)[WI4INGETIT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure* [21782] und *Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure* [23224] wird empfohlen.

Lernziele

Der/die Studierende erwirbt die material- und messtechnischen Grundlagen, um als Nutzer oder Entwickler das technische Potenzial von piezoelektrisch oder elektrostriktiv basierten Sensor/Aktorsysteme einschätzen zu können.

Inhalt

Piezokeramiken sind Materialien, die auf ein von außen angelegtes elektrisches Feld mit einer Längenänderung reagieren. Die Applikationsvielfalt des Piezoeffekts in Sensor-Aktor-Systemen hat in den letzten Jahren stark zugenommen und wird in Zukunft noch weiter ansteigen. Gängige Anwendungsbeispiele sind Präzisionspositioniersysteme, Tintenstrahldruckköpfe, Zerstäuber und Druckerzeuger. Dagegen sind piezoelektrische Einspritzventile, Aktoren zur aktiven Dämpfung von Stößen und Schwingungen im Automobil und piezoelektrisch gesteuerte Servoklappen zur Rotor- und Tragflächenregelung von Hubschraubern und Flugzeugen zurzeit noch Zukunftsmusik. Die Vorlesung behandelt physikalische Grundlagen piezoelektrischer und elektrostriktiver Werkstoffe. Es wird gezeigt, dass der Piezoeffekt auf das besondere Kristallgitter der Materialien zurückzuführen ist. Neben Messtechnik zur Charakterisierung von piezoelektrischen Materialien werden Strukturen von Sensoren und Aktoren besprochen und hinsichtlich Funktion und Performance verglichen. Des weiteren wird die elektromechanische Modellierung einfacher Aktoren sowie die Ansteuer- und Regeltechniken behandelt.

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

Medien

Vorlesungsfolien und Arbeitsunterlagen zur Veranstaltung (erhältlich am Institut für Werkstoffe der Elektrotechnik).

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Piezoelectricity: Evolution and Future of a Technology (Springer Series in Materials Science), W. Heywang, K. Lusitz, W. Wersing; Springer 2008
- Principles and Applications of Ferroelectrics and Related Materials, M.E. Lines, A.M. Glas, Clarendon Press, Oxford, 1977.
- Einführung in die Ferroelektrizität, A.S. Sonin, B.A. Strukow, Vieweg Verlag, Braunschweig, 1974
- Piezoelectricity, G.W. Taylor, Gordon Breach Verlag, London, 1977

Lehrveranstaltung: Service Analytics [2595501]

Koordinatoren: T. Setzer, H. Fromm
Teil folgender Module: Service Management (S. 49)[WI4BWLISM6], Advanced CRM (S. 41)[WI4BWLISM1], Service Analytics (S. 69)[WI4BWLKSR1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) 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). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Die Lehrveranstaltung richtet sich an Studierende im Masterstudium mit grundlegendem Wissen in den Gebieten Operations Research sowie deskriptive und induktive Statistik.

Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage, große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, zum Betrieb, zur Personalisierung und zur Verbesserung von komplexen Dienstleistungsangeboten – insbesondere von IT-Diensten – einzusetzen. Sie erlernen ein integriertes methodisches Vorgehen, von der Analyse und Strukturierung eventuell unvollständiger oder ungenauer Daten, über Methoden aus der multivariaten Statistik zum Filtern und Reduzieren der Daten, bis hin zu Prognosetechniken und robusten Planungs- und Kontrollverfahren zur Entscheidungsunterstützung.

Inhalt

Heutige serviceorientierte Unternehmen beginnen damit die Art wie Services geplant, ausgeführt und personalisiert werden zu optimieren, indem sie große Mengen an Daten von Kunden, IT-Systemen oder Sensoren analysieren. Indem Statistik und Optimierungsmethoden weiter fortschreiten, werden Fähigkeiten und Expertise in fortgeschrittener Datenanalyse und daten- bzw. tatsachenbezogener Optimierung überlebenswichtig für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. In dieser Vorlesung werden relevante Methoden und Werkzeuge als Bündel betrachtet, wobei ein starker Fokus auf ihre gegenseitige Wechselbeziehung gelegt wird. Studierende lernen große Mengen an potenziell unvollständigen und ungenauen Daten zu analysieren und zu strukturieren, multivariate Statistiken zum Filtern und Reduzieren der Daten anzuwenden, zukünftiges Verhalten und Systemdynamik vorherzusagen sowie daten- und tatsachenbasierende Serviceplanung und Entscheidungsmodelle zu formulieren. Die Veranstaltungen dieser Vorlesung enthalten im Detail:

- Gemeinschaftliches Schaffen von Wert zwischen Unternehmen
- Ausstattung, Messen und Monitoring von Servicesystemen
- Deskriptive, voraussagende und präskriptive Analyse
- Nutzungsmerkmale und Kundendynamik
- Big Data, Dimensionalitätsreduktion und Echtzeitanalyse
- Systemmodelle und "Was wäre wenn"-Analyse
- Robuste Mechanismen für Servicemanagement
- Industrieranwendungen für Serviceanalytik

Übung

Vorlesungsbegleitend findet eine Übung statt.

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

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS

Literatur

- Business Forecasting, Wilson, J. H., Keating, B., McGraw-Hill, 2002
- Multivariate Data Analysis, Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Anderson, R. E., 2008
- Analytics at Work, Davenport, T. H., Harris, J. G., Morion, R., Harvard Business Press, 2010
- Business Analytics for Managers, Jank, W., Springer, 2011

Online Quellen:

- The data deluge, The Economist, Feb. 2010
- Competing on Analytics, T. Davenport in Harvard Business Review, Feb. 2007
- Mit Advanced Analytics können Händler Kundendaten optimal nutzen, McKinsey Handelsmarketing, Feb. 2011

Weitere Pflichtliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Service Analytics II – Enterprise Data Reduction and Prediction [2540498]

Koordinatoren: T. Setzer, C. Weinhardt
Teil folgender Module: Service Analytics (S. 69)[WI4BWLKSR1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) 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). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können

- die Qualität großer Mengen an Unternehmens-daten strukturiert bewerten und verbessern,
- erwartungstreue Prognosemodelle nach formalen Kriterien gestalten und testen,
- Szenario-Prognosen über Probabilistische Netze entwerfen und zur Anomalie-Erkennung und Planungsunterstützung einsetzen.

Die Studierenden verstehen Methodik sowie ein strukturiertes Vorgehen, um hoch-dimensionale Daten für Planungsprozesse nutzbar zu machen.

Inhalt

Prognose- und Planungsprozesse im Unternehmen basieren zunehmend auf automatisierten statistischen/mathematischen Prozeduren zur Analyse großer, hoch-dimensionaler und oftmals verrauschter Datenmengen. In der Vorlesung lernen die Studierenden Techniken zur

1. Datenvorverarbeitung und –reduktion,
2. Mechanismen zur Selektion und Konstruktion Prognose-relevanter Daten-Features,
3. sowie Verfahren zur Berücksichtigung und Reduktion von Verzerrungen (Biases) und Unsicherheit in Daten-basierten Geschäfts-prognosen zwecks robuster Planung

kennen, können diese anwenden und empirisch / statistisch evaluieren und anpassen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. $30 \cdot 4,5 = 135$ Stunden

Präsenzzeit: ca. 32 Stunden

Vor- /Nachbereitung: ca. 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 51 Stunden

Medien

Skript zur Vorlesung und Übung

Literatur

Bekanntgabe im WWW bzw. in der Vorlesung

Anmerkungen

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2015.

Teilnehmeranzahl limitiert

Lehrveranstaltung: Service Design Thinking [2595600]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Service Design Thinking (S. 71)[WI4BWLKSR2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
9	6	andere	Winter-/Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Fallstudie, Workshops, Abschlusspräsentation) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

Empfehlungen

Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein.

Lernziele

Der/ die Studierende lernt

- ein umfassendes Verständnis der weltweit anerkannten Innovationsmethodik „Design Thinking“ wie sie an der Stanford University gelehrt wird
- neue, kreative Lösungen durch umfassendes Beobachten seiner/ihrer Umwelt und insbesondere des betreffenden Service-Endnutzers zu entwickeln
- frühzeitig und eigenständig Prototypen der gesammelten Ideen zu entwickeln, diese zu testen und iterativ zu verbessern und damit die vom Partnerunternehmen definierte Themenstellung zu lösen
- in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu kommunizieren sowie sich zu präsentieren und zu vernetzen (Präsentationen in Stanford)

Inhalt

- Paper Bike: Erlernen der grundlegenden Methodenelemente anhand des Baus eines Fahrrads bestehend aus Papier. Dieses wird am Ende der Paper-Bike-Phase in den Vereinigten Staaten im Rahmen einer Paper-Bike-Rallye getestet.
- Design Space Exploration: Erkundung des Problemraums durch Beobachtung von Kunden / Menschen die mit dem Problem in Zusammenhang stehen. In dieser Phase bilden sich die Studierenden zu „Experten“ aus.
- Critical Function Prototype: Identifikation von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten. Anschliessender Bau von Prototypen pro kritische Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.
- Dark Horse Prototype: Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen (es wird versucht die Studierenden über den Tellerrand hinaus blicken zu lassen). Bau von Prototypen für die neu gewonnen Funktionen.
- Funky Prototype: Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.
- Functional Prototype: Weitere Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. (Kunden müssen jetzt den ersthaften Charakter erkennen können)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: ca. 7 Tage (168 Stunden)

Vor- /Nachbereitung: in Präsenzzeit enthalten

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 4 Tage (94 Stunden)

Anmerkungen

Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Die Auswahl richtet sich nach den folgenden Kriterien:

- §1 Zulassungsverfahren:

Unter den Bewerbern wird auf Basis relevanter Studienleistungen und sonstiger Leistungen eine Rangfolge nach Noten gebildet.

- §2 Relevante Studienleistungen:

Die relevanten Studienleistungen von max. drei Prüfungen aus Bachelor- und Masterstudium werden auf einer Skala von 1 bis 15 Punkten bewertet. Pro Prüfung können bis zu 5 Punkte erzielt werden (Note 1,0 => 5 Punkte, Note 2,0 => 4 Punkte, ... Note 4,0 => 2 Punkte). Maximal können 15 Punkte erreicht werden. Wurden mehr als drei Prüfungen aus den relevanten Lehrveranstaltungen abgelegt, werden die drei bestbenoteten gewertet.

Die relevanten Lehrveranstaltungen umfassen:

// Lehrveranstaltungen WING BSc //

- Algorithms for Internet Applications (Schmeck)
- Angewandte Informatik I - Modellierung (Oberweis, Studer, Agarwal)
- Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Grundlagen der Informatik I (Studer, Simperl)
- Seminar Effiziente Algorithmen (Schmeck)

// Lehrveranstaltungen WING MSc //

- Algorithms for Internet Applications (Schmeck)
- Anforderungsanalyse und -management (Kneuper)
- Angewandte Informatik I - Modellierung (Oberweis, Studer, Agarwal)
- Business Plan Workshop (Klarmann, Terzidis)
- Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Entrepreneurial Leadership & Innovation Management (Terzidis, Presse, Linz)
- Management von Informatik-Projekten (Schätzle)
- Marktforschung (Klarmann)
- Praktikum Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Produkt- und Innovationsmanagement (Klarmann)
- Seminar Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Seminar für Entrepreneurship (Terzidis)
- Seminar zu Design Thinking (Terzidis, Kneisel, Presse)
- Seminar zu Serviceorientierte Informationssysteme (Terzidis, Eichin, Presse)

// Lehrveranstaltungen INWI BSc //

- Algorithmen I (Sanders)
- Algorithms for Internet Applications (Schmeck)
- Angewandte Informatik I - Modellierung (Oberweis, Studer, Agarwal)
- Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Praktikum Angewandte Informatik (Oberweis, Schmeck, Seese, Studer, Tai)
- Programmieren (Sinz)
- Web Engineering (Hartenstein, Nußbaumer)

// Lehrveranstaltungen INWI MSc //

- Algorithm Engineering (Sanders, Wagner)
- Algorithms for Internet Applications (Schmeck)
- Anforderungsanalyse und -management (Kneuper)
- Business Plan Workshop (Klarmann, Terzidis)
- Management von Informatik-Projekten (Schätzle)
- Marktforschung (Klarmann)
- Praktikum Web Engineering (Hartenstein, Nußbaumer, Keller)
- Produkt- und Innovationsmanagement (Klarmann)
- Seminar Effiziente Algorithmen (Schmeck)
- Seminar für Entrepreneurship (Terzidis)
- Seminar zu Design Thinking (Terzidis, Kneisel, Presse)
- Seminar zu Serviceorientierte Informationssysteme (Terzidis, Eichin, Presse)

Über die Anerkennung anderer Lehrveranstaltungen als relevant für die Bewertung der Leistungen entscheidet die Auswahlkommission auf Einzelantrag hin.

- §3 Sonstige Leistungen:

Die Mitglieder der Auswahlkommission bewerten die sonstigen Leistungen gesondert auf einer Skala von 1 bis 15 Punkten. Dabei werden folgende Kriterien berücksichtigt, sofern sie über die Eignung für das Modul Design Thinking besonderen Aufschluss geben:

a) abgeschlossene Berufsausbildung in einem kaufmännischen, kreativen oder technischen Ausbildungsberuf, eine entsprechende einschlägige Berufsausübung (auch ohne abgeschlossene Ausbildung), praktische Tätigkeiten sowie besondere Vorbildungen,

b) Leistungen neben dem Studium und Qualifikationen, z. B. Preise und Auszeichnungen, ehrenamtliche Tätigkeit.

Danach wird aus der Summe der von den einzelnen Mitgliedern vergebenen Punktzahlen das arithmetische Mittel bis auf eine Dezimalstelle hinter dem Komma berechnet (max. 15 Punkte).

Es wird nicht gerundet.

- §4 Gesamtpunktzahl

Die Punktzahlen nach §2 und §3 werden addiert (max. 15 + 15 Punkte). Auf der Grundlage der so ermittelten Punktzahl wird unter allen Teilnehmern eine Rangliste erstellt.

Lehrveranstaltung: Service Innovation [2595468]

Koordinatoren: G. Satzger, M. Kohler, N. Feldmann
Teil folgender Module: Service Management (S. 49)[WI4BWLISM6], Business & Service Engineering (S. 47)[WI4BWLISM4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Unterschiede zwischen Innovation und Erfindung verstehen, sowie dass disruptive Veränderungen schnelle und weitreichende Auswirkungen auf einen Markt haben können.

Beispiele für Innovation in Prozess, Organisation und Geschäftsmodellen kennen und verstehen worin sich Service- und Produktinnovation unterscheiden.

Die Verbindung zwischen Risiko und Innovation verstehen, Hürden für Innovation kennen und wissen, wie man sie überwindet.

Inhalt

Während Innovation in Produktion oder Landwirtschaft auf umfassende Forschungsergebnisse, Erfahrung und erprobte Methoden zurückgreifen kann, hat das Wissen über Innovation im Dienstleistungssektor diesen Reifegrad noch nicht erreicht. Während viele Organisationen etablierte Prozesse haben, um Innovationen bei Produkten zu unterstützen, ist die Innovation von Dienstleistungen in vielen Firmen immer noch ein relativ schwieriges und komplexes Unterfangen. In dieser Veranstaltung werden wir den Stand der Forschung kennenlernen, Produkt- und Serviceinnovation vergleichen, untersuchen wie die Diffusion von Innovationen funktioniert, Fallstudien analysieren, offene vs. geschlossene Innovation kennenlernen, lernen, wie man Communities für Innovation nutzen kann, verstehen, welche Hürden und Erfolgsfaktoren es für Service Innovation gibt und wie man Service Innovation managen, incentivieren und fördern kann.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Barras, Richard (1986) Towards a theory of innovation in services. *Research Policy* 15, 161-173
- Hauschildt, Jürgen und Salomo, Sören (2007) *Innovationsmanagement*. 4. Auflage, München: Vahlen.
- von Hippel, Erich (2007) Horizontal innovation networks - by and for users. *Industrial and Corporate Change*, 16:2
- Sundbo, Jon (1997) Management of Innovation in Services. *The Service Industries Journal*, Vol. 17, No. 3, pp. 432-455

Weiterführende Literatur:

- Benkler, Yochai (2006) *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*. Yale University Press. (Online: <http://www.benkler.org>)
- Christensen, Clayton M. (2003) *The Innovator's Dilemma*, Harper Collins.
- Kanerva, M.; Hollanders, H. & Arundel, A. (2006) *TrendChart Report: Can we Measure and Compare Innovation in Services?*
- von Hippel, Erich (2005) *Democratizing Innovation*. The MIT Press, Cambridge, MA. (Online: <http://web.mit.edu/evhippel/www/books/D>)
- Howells, Jeremy & Tether, Bruce (2004) *Innovation in Services: Issues at Stake and Trends*. Commission of the European Communities, Brussels/Luxembourg. (Online: <http://www.isi.fhg.de/publ/downloads/isi04b25/inno-3.pdf>)
- Miles, I. (2008) Patterns of innovation in service industries. *IBM Systems Journal*, Vol. 47, No 1
- Morison, Elting E. (1966) *Gunfire at Sea: A Case Study of Innovation*. In: *Men, Machines and Modern Times*. The MIT Press, pp. 17-44.

Anmerkungen

Die LP der Lehrveranstaltung wurden zum Wintersemester 2014/15 auf 4,5 LP reduziert.

Lehrveranstaltung: Service Oriented Computing 2 [2511308]

Koordinatoren: R. Studer, S. Agarwal, B. Norton
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Lehrveranstaltung *Service-oriented Computing 1* [2511500] wird empfohlen.

Lernziele

Die Studentinnen und Studenten vertiefen ihr Wissen im Bereich moderner Service-orientierter Techniken. Sie erwerben dabei die Fähigkeit innovative und forschungsnahe Konzepte und Methoden zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.

Inhalt

Die Vorlesung baut auf grundlegenden Web Service Techniken auf und führt ausgewählte, weiterführende Themen der Bereiche Service Computing und Service Engineering ein. Insbesondere fokussiert die Veranstaltung neue Web-basierte Architekturen und Anwendungen, die Web 2.0, Cloud Computing, Semantic Web sowie weitere moderne Internet-Techniken nutzen.

Arbeitsaufwand

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	15 x 45min	11h 15m
Vorbereitung der Vorlesung		22h 30m
Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vorbereitung der Übung		24h 00m
Vorbereitung der Prüfung		46h 15m
Prüfung		1h 00m
Summe		150h 00m

Literatur

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Services Marketing [2572202]

Koordinatoren: J. Kim
Teil folgender Module: Services Marketing (S. 64)[WI4BWL MAR9]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §4(2), 1 SPO)

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- wissen, wie Kundenverhalten und Kundenbedürfnisse als Grundlage für das Service Management dienen
- verstehen, wie wichtig die Kundenbeziehung für das Service Marketing ist
- lernen die Standards des Service Design kennen
- können die 4Ps im Marketing auf den Service Kontext anwenden
- kennen die Inhalte und Strategien zur Profitabilitätssteigerung im Services Marketing
- lernen Modelle des Services Marketing kennen und können diese anwenden

Inhalt

Die Veranstaltung Services Marketing gibt einen umfassenden Überblick über das Marketing Management von Services. Dabei startet die Veranstaltung mit essentiellen Grundlagen zum Verhalten und den Erwartungen der Kunden im Service Kontext. Dann lernen die Studierenden wie wichtig feste Kundenbeziehungen für das Service Marketing sind. Die Studierenden lernen die Standards des Service Design kennen und können die 4Ps auf den Service Kontext anwenden. Weiterhin lernen sie Inhalte und Strategien zur Profitabilitätssteigerung kennen. Angereichert wird die Vorlesung mit Fallstudien aus der Praxis.

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

Medien

Medien werden unter ILIAS bereitgestellt.

Literatur

Fitzsimmons, J. A., & Fitzsimmons, M. J. (2010). Service management: operations, strategy, and information technology. Singapore: McGraw-Hill.

Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2006). Services marketing: Integrating customer focus across the firm.

Weitere Literaturempfehlungen (Research Papers) finden Sie direkt in den Vorlesungsfolien.

Anmerkungen

neue Lehrveranstaltung ab Sommersemester 2016

Lehrveranstaltung: Sicherheitsmanagement im Straßenwesen [6233906]**Koordinatoren:** M. Zimmermann**Teil folgender Module:** Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen (S. 147)[WI4INGBGU9]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Vermittlung vertiefter Kenntnisse zur Beurteilung der Sicherheit von Straßen

Inhalt

Allgemeines; „Sicherheit und Risiko“; Risiko im Straßenverkehr, Unfallzahlen, Systematik der Unfalluntersuchung: Steckkarten, Kennwerte: Unfallkategorien, Unfalltypen, Unfallarten; Messung und Bewertung, Unfallkostensätze, Kontrolle von Maßnahmenwirkungen, Örtliche Unfalluntersuchung, Bearbeitung einer Unfallhäufungsstelle, Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, Sicherheitsaudits für Straßen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

AnmerkungenFür weitere Informationen siehe <http://www.ise.uni-karlsruhe.de/16.php>

Lehrveranstaltung: Sicherheitstechnik [2117061]**Koordinatoren:** H. Kany**Teil folgender Module:** Einführung in die Logistik (S. 113)[WI4INGMB20], Technische Logistik (S. 120)[WI4INGMB27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO). Bei großer Teilnehmerzahl wird die Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) schriftlich durchgeführt.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können:

- relevante Sicherheitskonzepte der Sicherheitstechnik benennen und beschreiben,
- Grundlagen von Gesundheit am Arbeitsplatz und Arbeitssicherheit in Deutschland erläutern,
- mit Hilfe der nationalen und europäischen Sicherheitsregeln und den Grundlagen sicherheitsgerechter Maschinenkonstruktionen Systeme beurteilen und
- diese Aspekte an Beispielen aus der Förder- und Lagertechnik umsetzen.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung vermittelt Basiswissen über die Sicherheitstechnik. Im Speziellen beschäftigt sie sich mit den Grundlagen von Gesundheit am Arbeitsplatz und Arbeitssicherheit in Deutschland, den nationalen und europäischen Sicherheitsregeln und den Grundlagen sicherheitsgerechter Maschinenkonstruktionen. Die Umsetzung dieser Aspekte wird an Beispielen aus der Förder und Lagertechnik dargestellt. Schwerpunkte dieser Vorlesung sind: Grundlagen des Arbeitsschutzes, Sicherheitstechnisches Regelwerk, Sicherheitstechnische Grundprinzipien für die Konstruktion von Maschinen, Schutzeinrichtungen und -systeme, Systemsicherheit mit Risikoanalysen, Elektronik in der Sicherheitstechnik, Sicherheitstechnik in der Lager- und Fördertechnik, Elektrische Gefahren, Ergonomie. Behandelt werden also v.a. die technischen Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Präsentationen

Literatur

Defren/Wickert: Sicherheit für den Maschinen- und Anlagenbau, Druckerei und

Verlag: H. von Ameln, Ratingen

Anmerkungen

keine

Lehrveranstaltung: Siedlungswasserwirtschaft [6200603]**Koordinatoren:** S. Fuchs**Teil folgender Module:** Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 148)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden haben breitgefächertes Grundfachwissen bezüglich der Anforderungen wasserwirtschaftlicher und siedlungswasserwirtschaftlicher Aufgaben an den planenden Ingenieur. Sie besitzen Fachkompetenzen hinsichtlich der Einsatzbereiche, der Funktion und hinsichtlich methodischer und planerischer Ansätze zur Bemessung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen und siedlungswasserwirtschaftlicher Anlagen.

Inhalt

- Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft
- Prozesse zur Wasseraufbereitung
- Grundlagen der Wasserversorgung
- Siedlungsentwässerung
- Elemente der Regenwasserbehandlung
- Anlagen der Abwasserbehandlung
- Übungen zur Bemessung siedlungswasserwirtschaftlicher Anlagen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Lehrveranstaltung: Simulation gekoppelter Systeme [2114095]

Koordinatoren: M. Geimer

Teil folgender Module: Mobile Arbeitsmaschinen (S. 110)[WI4INGMB15], Fahrzeugentwicklung (S. 109)[WI4INGMB14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Mobile Arbeitsmaschinen*: siehe Modulbeschreibung.

Erfolgskontrolle im Rahmen des Moduls *Fahrzeugentwicklung*: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Empfehlenswert sind:

- Kenntnisse in ProE (idealerweise in der aktuellen Version)
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink
- Grundkenntnisse Maschinendynamik
- Grundkenntnisse Hydraulik

Lernziele

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden:

- Eine gekoppelte Simulation aufbauen
- Modelle parametrieren
- Simulationen durchführen
- Troubleshooting
- Ergebnisse auf Plausibilität kontrollieren

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

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form
- Informationen zum verwendeten Radlader

Lehrveranstaltung: Simulation I [2550662]

Koordinatoren: K. Waldmann

Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 101)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Vorlesung/Übung/Tutorium	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 2/3 Noten herangezogen werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden, ereignisorientierte dynamische Systeme, die stochastischen Einflüssen unterliegen zu modellieren und mittels Simulation zu analysieren. Die Diskussion praxisorientierter Fallstudien verfolgt zwei Ziele. Einerseits werden die Teilnehmer für die Verwendung unterschiedlicher Kriterien zur Beurteilung der Performanz eines ereignisorientierten stochastischen System sensibilisiert, und andererseits wird ein Überblick über die Einsatzfelder der Simulation gegeben. Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundelemente der ereignisorientierten Simulation vorgestellt und ein Vorgehensmodell zur Durchführung von Simulationsstudien entwickelt. Eigenschaften bestehender mathematischer Verfahren zur Erzeugung von Zufallsvariablen werden thematisiert und konkreten Anwendungsfällen zugeordnet. Statistische Methoden zur Beschreibung von Simulationseingangsdaten und der Interpretation von Simulationsergebnissen werden erläutert. Die fakultative Rechnerübung unter Einsatz einer Simulationssoftware umfasst eine praxisnahe Fallstudie, die den Teilnehmern ein realistisches Bild der Möglichkeiten und Grenzen der stochastischen Simulation vermitteln soll.

Inhalt

Erzeugung von Zufallszahlen, Monte Carlo Integration, Diskrete Simulation, Zufallszahlen diskreter und stetiger Zufallsvariablen, statistische Analyse simulierter Daten.

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

Medien

Tafel, Folien, Flash-Animationen, Java-Tools, Simulationssoftware

Literatur

- Skript
- K.-H. Waldmann/U. M. Stocker: Stochastische Modelle - Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer (2012), 2. Auflage

Weiterführende Literatur

- A. M. Law/W.D. Kelton: Simulation Modeling and Analysis (3rd ed), McGraw Hill (2000)

Anmerkungen

Die Vorlesung Simulation I wird im SS 2015 und im SS 2016 gelesen.

Lehrveranstaltung: Simulation II [2550665]**Koordinatoren:** K. Waldmann**Teil folgender Module:** Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 101)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Vorlesung/Übung/Tutorium	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Bedingungen

Es sind Kenntnisse wie sie in *Simulation I*[2550662] vermittelt werden wünschenswert.

Lernziele

Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden, ereignisorientierte dynamische Systeme, die stochastischen Einflüssen unterliegen zu modellieren und mittels effizienter Simulationsverfahren zu analysieren. Praxisorientierte Fallstudien komplexer ereignisorientierter dynamischer Systeme zeigen die Grenzen von Standardsimulationstechniken bezüglich des Simulationsaufwandes zur Erlangung statistisch signifikanter Aussagen auf. Varianzreduzierende Simulationsverfahren werden als moderne und effiziente Techniken theoretisch eingeführt und deren Eigenschaften an Hand von Beispielen aus dem Qualitätsmanagement, dem Financial Engineering und der Versicherungswirtschaft veranschaulicht. Der Anwendungsfokus der in der Veranstaltung diskutierten Verfahren liegt auf der effizienten Simulation stochastischer Prozesse.

Die fakultative Rechnerübung unter Verwendung der Programmiersprache Java umfasst eine praxisnahe Fallstudie, in der die Teilnehmer ausgewählte varianzreduzierende Verfahren implementieren, um die Reduktion des Simulationsaufwandes gegenüber Standardverfahren zu analysieren.

Inhalt

Varianzreduzierende Verfahren, Simulation stochastischer Prozesse, Fallstudien.

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

Medien

Tafel, Folien, Flash-Animationen, Java-Tools, Simulationssoftware

Literatur

- Skript
- K.-H. Waldmann/U. M. Stocker: Stochastische Modelle - Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer (2012), 2. Auflage

Weiterführende Literatur

- A. M. Law/W.D. Kelton: Simulation Modeling and Analysis (3rd ed), McGraw Hill (2000)

Anmerkungen

Die Vorlesung Simulation II wird das nächste Mal im WS 2015/2016 gelesen.

Lehrveranstaltung: Simulation von Verkehr [6232804]**Koordinatoren:** P. Vortisch**Teil folgender Module:** Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Es wird die Fähigkeit vermittelt, mit dem Werkzeug Verkehrsfluss-Simulation in Verkehrstechnik und -Planung seriös umzugehen. Dazu gehören neben der reinen Anwendung der Simulationssoftware die Kenntnis der zu Grunde liegenden Modelle und insbesondere der Umgang mit der stochastischen Natur der Simulationsergebnisse.

Inhalt

In der Vorlesung erlernen die Studierenden den Einsatz mikroskopischer Verkehrsflusssimulation am Beispiel des marktführenden Simulationssystems VISSIM. Die Vorlesung findet im Rechnerlabor statt, um theoretische und praktische Inhalte direkt verknüpfen zu können.

Als theoretischer Hintergrund werden die in der Software hinterlegten Modelle für Fahrzeugfolge, Fahrstreifenwechsel und Routenwahl behandelt. Die Bedeutung von Kalibrierung und Validierung von Modellen wird erläutert und in praktischen Beispielen vertieft. Die deutschen und amerikanischen Richtlinien für die Anwendung von Simulationsmodellen sowie deren Hintergründe werden vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Anmerkungen

Diese Vorlesung ist die Nachfolgeveranstaltung von *Simulationstechnik* [ehemals 19305] und *Praktische Übungen Simulationstechnik* [ehemals 19309].

Lehrveranstaltung: Smart Energy Distribution [2511108]

Koordinatoren: H. Schmeck

Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

In der Regel schriftliche Prüfung, bei zu geringer Zahl an Prüfungsanmeldungen statt dessen eine mündliche Prüfung

Bedingungen

Informatikkenntnisse sind hilfreich, aber nicht Voraussetzung

Lernziele

Die Studierenden werden ein Verständnis für die grundlegenden Probleme, die aus der Dezentralisierung und einem erhöhten Anteil an erneuerbaren Energien entstehen, entwickeln und Lösungsansätze für diese Probleme auf Basis von Konzepten wie Virtualisierung und Selbstorganisation kennenlernen. Sie werden befähigt angemessene Methoden für intelligente Energiesysteme für eine Vielzahl betreffender Fragestellungen zu entwickeln und anzuwenden. Gleichzeitig werden die Studierenden in der Lage sein, die angemessene Anwendung dieser Methoden zu erläutern. Weiterhin lernen die Studierenden das Themenfeld der Energieinformatik kennen.

Inhalt

Die Vorlesung adressiert die Herausforderungen durch die Energiewende bezüglich der Rolle von Informations- und Kommunikationstechnologien ("IKT") bei der Gestaltung zukünftiger Energiesysteme. Der wachsende Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und die Dezentralisierung der Energieerzeugung führen zu einem höheren Bedarf des lokalen Ausgleichs von Energieerzeugung und -nachfrage. Während traditionelles Energiemanagement davon ausgeht, dass der Stromverbrauch nicht steuerbar und elektrische Energie (im Stromnetz) nicht speicherbar ist, hängt die zukünftige Steuerung der Energienetze signifikant von hoher Flexibilität des Energieverbrauchs und innovativen Speichertechnologien ab.

Der Kurs präsentiert Konzepte für ein intelligentes Energiemanagement, die in Projekten der Förderlinien "E-Energy" und "IKT für Elektromobilität" entwickelt wurden. Dazu zählen Konzepte für virtuelle Kraftwerke, agentenbasierte Ansätze für die lokale Bereitstellung von Ausgleichsenergie sowie Ansätze für ein "organisches Energiemanagement" in Gebäuden mit einer intelligenten Einbindung mobiler und stationärer Batterien in das Energienetz. Die hier präsentierten Konzepte prägen das neue Gebiet der Energieinformatik.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Medien

Folien, Annotationen während der Vorlesung, Aufzeichnungen der Vorlesung mit Camtasia

Anmerkungen

Diese Vorlesung wird speziell für Studierende des MSc Studiengangs Energietechnik der Fakultät für Maschinenbau angeboten. Sie ist aber auch von Studierenden der Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, TVWL, Informationswirtschaft und Wirtschaftsmathematik wählbar.

Lehrveranstaltung: Social Choice Theory [2520537]**Koordinatoren:** C. Puppe**Teil folgender Module:** Collective Decision Making (S. 84)[WI4VWL16], Microeconomic Theory (S. 83)[WI4VWL15]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

The student should acquire knowledge of formal theories of collective decision making and learn to apply them to real life situations.

Inhalt

The course provides a comprehensive treatment of preference and judgement aggregation, including proofs of general results that have Arrow's famous impossibility theorem and Gibbard's oligarchy theorem as corollaries. The second part of the course is devoted to voting theory. Among other things, we prove the Gibbard-Satterthwaite theorem. An introduction into tournament theory concludes the course.

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

Literatur

Main texts:

- Hervé Moulin: Axioms of Cooperative Decision Making, Cambridge University Press, 1988
- Christian List and Clemens Puppe: Judgement Aggregation. A survey, in: Handbook of rational & social choice, P.Anand, P.Pattanaik, C.Puppe (Eds.), Oxford University Press 2009.

Secondary texts:

- Amartya Sen: Collective Choice and Social Welfare, Holden-Day, 1970
- Wulf Gaertner: A Primer in Social Choice Theory, revised edition, Oxford University Press, 2009
- Wulf Gaertner: Domain Conditions in Social Choice Theory, Oxford University Press, 2001

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird ab dem Sommersemester 2014 angeboten und voraussichtlich jedes Sommersemester gelesen.

Lehrveranstaltung: Software-Praktikum: OR-Modelle II [2550497]

Koordinatoren: S. Nickel

Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Praktikum	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfung mit schriftlichem und praktischem Teil (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Semester des Software-Praktikums und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Bedingungen

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung *Software-Praktikum: OR-Modelle I* [2550490].

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt die Expertise, industrienaher Fragestellungen durch den Einsatz entsprechender Computer-Software zu modellieren und zu lösen,
- vollzieht einen fortgeschrittenen Umgang mit der Modellierungs- und Implementierungssoftware für OR-Modelle und kann diese praxisnah einzusetzen
- kennt und erklärt die Einsatzmöglichkeiten des Rechners bei komplexen kombinatorischen und nichtlinearen Optimierungsproblemen.

Inhalt

Die Lösung von kombinatorischen und nichtlinearen Optimierungsproblemen stellt wesentlich höhere Anforderungen an die hierfür entwickelten Lösungsverfahren als bei linearen Optimierungsproblemen.

Im Rahmen dieses Software-Praktikums erhalten die Studierenden die Aufgabe, wichtige Verfahren der kombinatorischen Optimierung, wie z.B. Branch & Cut- oder Column Generation-Verfahren mit Hilfe der vorgestellten Software IBM ILOG CPLEX Optimization Studio und der zugehörigen Modellierungssprache OPL umzusetzen. Daneben werden Aspekte der nichtlinearen Optimierung, wie z.B. die quadratische Optimierung, behandelt. Die im Rahmen der Veranstaltung zu bearbeitenden Übungsaufgaben sollen zum Einen das Modellieren kombinatorischer und nichtlinearer Probleme schulen und zum Anderen den Umgang mit den vorgestellten Tools motivieren.

Das Software-Praktikum gibt zudem einen grundlegenden Einblick in weitere gängige Modellierungs- und Programmiersprachen, die zur Lösung von Optimierungsaufgaben in der Praxis eingesetzt werden können.

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

Anmerkungen

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

Die Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Software-Qualitätsmanagement [2511208]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen

Programmierkenntnisse in Java sowie grundlegende Kenntnisse in Informatik werden vorausgesetzt.

Lernziele

Die Studierenden

- erläutern die relevanten Qualitätsmodelle,
- wenden aktuelle Methoden zur Beurteilung der Softwarequalität an und bewerten die Ergebnisse,
- kennen die wichtigsten Modelle zur Zertifizierung der Qualität in der Softwareentwicklung, vergleichen und bewerten diese Modelle,
- formulieren wissenschaftliche Arbeiten zum Qualitätsmanagement in der Softwareentwicklung, entwickeln selbständig innovative Lösungen für Anwendungsprobleme.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen zum aktiven Software-Qualitätsmanagement (Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung) und veranschaulicht diese anhand konkreter Beispiele, wie sie derzeit in der industriellen Softwareentwicklung Anwendung finden. Stichworte aus dem Inhalt sind: Software und Softwarequalität, Vorgehensmodelle, Softwareprozessqualität, ISO 9000-3, CMM(I), BOOTSTRAP, SPICE, Software-Tests.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Warning: not a valid latex tabular environment.

Medien

Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum-Verlag 2008
- Peter Liggesmeyer: Software-Qualität, Testen, Analysieren und Verifizieren von Software. Spektrum Akademischer Verlag 2002
- Mauro Pezzè, Michal Young: Software testen und analysieren. Oldenbourg Verlag 2009

Weiterführende Literatur:

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Softwaretechnik: Qualitätsmanagement".

Lehrveranstaltung: Sozialnetzwerkanalyse im CRM [2540518]

Koordinatoren: A. Geyer-Schulz
Teil folgender Module: Advanced CRM (S. 41)[WI4BWLISM1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Studienleistung nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Die Lehrveranstaltung ist bestanden, wenn in der Klausur 50 der 100 Punkte erreicht wurden. Im Falle der bestandenen Klausur werden die Punkte der Übungsleistung (maximal 25) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1.0	113
1.3	106
1.7	99
2.0	92
2.3	85
2.7	78
3.0	71
3.3	64
3.7	57
4.0	50
4.7	40
5.0	0

Bemerkung: Für Diplomstudiengänge gilt eine abweichende Regelung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Ziel der Vorlesung ist es, den StudentInnen einen Einblick in die Möglichkeiten der Sozialnetzwerkanalyse und ihrer Einsatzmöglichkeit in verschiedenen Teilgebieten der Wirtschaft, insbesondere im Customer Relationship Management, zu geben und ihnen die methodischen und theoretischen Grundlagen dazu an die Hand zu geben, sowie Ergebnisse solcher Analysen kritisch zu diskutieren.

Inhalt

Vorlesung: Der Trend zur Betrachtung von Wirtschafts- und Sozialsysteme als Netzwerke bietet neue Möglichkeiten, diese mittels verschiedener Verfahren aus der Mathematik, den Wirtschaftswissenschaften, der Soziologie und der Physik zu analysieren. Ziel dieser Analysen sind die verschiedenen Aspekte solcher Netzwerke: In Organisationen (internes Marketing): Hier kann mittels Netzwerkanalyse z.B. untersucht werden, ob eine vorgegebene Organisationsform "gelebt" wird. Durch solche Untersuchungen können gegebenenfalls Ineffizienzen in Organisationen oder Prozessen aufgedeckt werden. Im CRM: Im analytischen CRM kann die Netzwerkanalyse einen Beitrag zur Kundenbewertung (Customer Network Value) leisten. Im Marketing: Für virales Marketing ist die Kenntnis der Netzwerkstruktur und der Netzwerkdynamik der Zielgruppe von großer Bedeutung. Auch die neueren Entwicklungen von Social Network Sites (z.B. MySpace) werden betrachtet. Internetstruktur: Für Informationsdienste, wie z.B. Suchmaschinen, ist das Auffinden von zentralen Knoten und der dazugehörigen Cluster relevant

Im Besonderen sollen solche Analysen die zentralen Knoten im Netzwerk identifizieren, Cliquen finden, deren Verbindung untereinander beschreiben und die Richtung von Informationsflüssen zwischen Knoten sichtbar machen. Hierzu werden im Rahmen der Vorlesung verschiedene Verfahren vorgestellt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 credits).

Medien

Folien

Literatur

Christian Grönroos. Service Management and Marketing : A Customer Relationship Management Approach. Wiley, Chichester, 2 edition, 2000.

Sabrina Helm. Viral marketing: Establishing customer relationships by word-of-mouth. Electronic Markets, 10(3):158–161, Jul 2000.

Dieter Jungnickel. *Graphs, Networks and Algorithms*. Number 5 in *Algorithms and Computation in Mathematics*. Springer Verlag, Berlin, 1999.

Leo Katz. A new status index derived from sociometric analysis. *Psychometrika*, 18(1):39–43, Mar 1953.

Jon M. Kleinberg. Authoritative sources in a hyperlinked environment. *JACM*, 46(5):604–632, sep 1999.

Barry Wellman Laura Garton. Social impacts of electronic mail in organizations: A review of research literature. *Communication Yearbook*, 18:434–453, 1995.

Carl D. Meyer. *Matrix Analysis and Applied Linear Algebra*. Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia, 2000.

Andrew Richards, William ; Seary. Eigen analysis of networks. *Journal of Social Structure*, 1(2), Feb 2000.

Pacey C. Foster Stephen P. Borgatti. The network paradigm in organizational research: A review and typology. *Journal of Management*, 29(6):991–1013, 2003.

Mani R. Subramani and Balaji Rajagopalan. Knowledge-sharing and influence in online social networks via viral marketing. *Communications of the ACM*, 46(12):300–307, Dec 2003.

Stanley Wasserman and Katherine Faust. *Social Network Analysis: Methods and Applications*, volume 8 of *Structural Analysis in the Social Sciences*. Cambridge University Press, Cambridge, 1 edition, 1999.

Barry Wellman. Computer networks as social networks. *Science*, 293:2031–2034, Sep 2001.

Anmerkungen

Die Vorlesung wird zur Zeit nicht angeboten.

Lehrveranstaltung: Spatial Economics [2561260]

Koordinatoren: I. Ott
Teil folgender Module: Wachstum und Agglomeration (S. 80)[WI4VWL12], Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung (S. 79)[WI4VWL11], Agglomeration und Innovation (S. 81)[WI4VWL13]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II* [2600014] vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt. Der Besuch der Veranstaltung Einführung in die Wirtschaftspolitik [2560280] wird empfohlen.

Lernziele

Der/ die Studierende

- Analysiert Determinanten von räumlicher Verteilung ökonomischer Aktivität
- Wendet quantitative Methoden im Rahmen ökonomischer Modelle an
- Besitzt grundlegende Kenntnisse formal-analytischer Methoden
- Versteht die Verbindung von ökonomischer Theorie und deren empirische Anwendung
- Versteht, inwiefern Konzentrationsprozesse aus der Interaktion von Agglomerations- und Dispersionskräften resultieren
- Kann theoriebasierte Politikempfehlungen ableiten

Inhalt

Geographie, Handel und Entwicklung
 Geographie und ökonomische Theorie
 Kernmodelle der ökonomischen Geographie und empirische Evidenz
 Agglomeration, Home Market Effect (HME), räumliche Lohnstrukturen
 Anwendungen und Erweiterungen

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

Medien

Folien
 Übungsaufgaben
 Internet

Literatur

Steven Brakman, Harry Garretsen, Charles van Marrewijk (2009), *The New Introduction to Geographical Economics*
 Weitere Literatur wird im Laufe der Veranstaltung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Special Topics in Management Accounting [2579905]

Koordinatoren: M. Wouters, F. Stadtherr
Teil folgender Module: Seminar modul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar		en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Aufsatz, welchen die Teilnehmer in Gruppenarbeit erstellen) nach § 4(2), 3 SPO.

Die Note ist die Note des Aufsatzes.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung "Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen" (2610026) muss vorher erfolgreich abgeschlossen sein.

Lernziele

Die Studierenden

- können weitgehend selbständig ein abgegrenztes Thema aus dem Bereich des Controlling (Management Accounting) identifizieren,
- 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 können die Ergebnisse anschließend unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren.

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 4 Termine, die über das Semester verteilt sind. 1. Termin: Einführung, 2.+3. Termin: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 4. Termin: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.

Präsenzzeit: [28] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Literatur

Wird im Seminar bekanntgegeben.

Anmerkungen

24 Studenten maximal.

Lehrveranstaltung: Spezialveranstaltung Informationswirtschaft [2540498]

Koordinatoren: C. Weinhardt
Teil folgender Module: Service Analytics (S. 69)[WI4BWLKSR1], Business & Service Engineering (S. 47)[WI4BWLISM4], Information Engineering (S. 50)[WI4BWLISM7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3	Seminarpraktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende können,

- eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durchführen, die relevante Literatur identifizieren, auffinden, bewerten und schließlich auswerten.
- durch zusätzliche praktische Aufgaben Kenntnisse zur Anwendung wissenschaftlicher Arbeitsweise und den damit verbundenen Methoden erlangen (bspw. Case Studies, Softwareimplementierungen, Umfragen oder Experimente).
- ihre Seminararbeit (und später Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten) mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ermöglichen, die von den vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.
- die Ergebnisse der Recherchen in schriftlicher Form derart präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt

Die Veranstaltung ermöglicht dem/der Studierenden, mit den Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens ein vorgegebenes Thema zu bearbeiten. Die angebotenen Themen fokussieren die Problemstellungen der Informationswirtschaft in verschiedenen Branchen, die in der Regel eine interdisziplinäre Betrachtung erfordern. Die konkrete praktische Umsetzung kann dabei eine Fallstudie, ökonomische Experimente oder Softwareentwicklungsarbeit enthalten. Die geleistete Arbeit ist ebenfalls wie bei einer Seminararbeit zu dokumentieren.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 22.5 Stunden

Medien

- PowerPoint
- E-Learning-Plattform ILIAS
- Ggf. Software-Tools zur Entwicklung

Literatur

Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Anmerkungen

Alle angebotenen Seminarpraktika können als *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt belegt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite www.iism.kit.edu/im/lehre bekannt gegeben.

Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* entspricht dem Seminarpraktikum, wie es bisher nur für den Studiengang Informationswirtschaft 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 Informationswirtschaft* kann anstelle einer regulären Vorlesung (siehe Modulbeschreibung) gewählt werden. Sie kann aber nur einmal pro Modul angerechnet werden.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme [SBI]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- erklären Grundlagen und Konzepte in einem Teilbereich des Gebiets „Betriebliche Informationssysteme“,
- wenden Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Betriebliche Informationssysteme“ an,
- wählen für eine Problemstellungen die angemessenen Methoden aus und setzen diese Methoden ein,
- finden und diskutieren Argumente für die Problemlösung.

Inhalt

Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden in unregelmäßigem Turnus Veranstaltungen zu ausgewählten Themen im Bereich der betrieblichen Informations- und Kommunikationssysteme behandelt. Hierunter fallen insbesondere der Entwurf und das Management von Datenbanksystemen, die informationstechnische Unterstützung von Geschäftsabläufen sowie die strategische Informatikplanung- und organisation.

Arbeitsaufwand

Vorlesung 30h
 Übung 15h

Vor-bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

Prüfung 1h

Summe: 150h

Literatur

Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen [25700sp]

Koordinatoren: H. Schmeck
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	andere	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Zusätzlich kann, sofern die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen festgestellt wurde, eine in der Klausur erzielte Prüfungsnote zwischen 1,3 und 4,0 um eine Notenstufe (d.h. um 0,3 oder 0,4) verbessert werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Effiziente Algorithmen“ zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.

Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden auszuwählen und richtig einzusetzen.

Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt

Diese Vorlesung widmet sich aktuellen Teilgebieten der Bereiche Algorithmen, Daten- und Rechnerstrukturen. Die Auswahl der konkreten Themen kann abhängig vom Zeitpunkt der Durchführung oder entsprechend expliziten Anforderungen der Teilnehmer unterschiedlich gestaltet werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 75.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Wird abhängig vom aktuellen Inhalt der Veranstaltung festgelegt.

Anmerkungen

Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich der Algorithmen, Daten- und Rechnerstrukturen fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering [SSEsp]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Winter-/Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung oder einer mündlichen Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- erklären Grundlagen und Konzepte in einem Teilbereich des Gebiets „Software- und Systemsengineering“,
- wenden Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Software- und Systemsengineering“ an,
- wählen für eine Problemstellungen die angemessenen Methoden aus und setzen diese Methoden ein,
- finden und diskutieren Argumente für die Problemlösung.

Inhalt

Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden in unregelmäßigem Turnus Veranstaltungen zu ausgewählten Themen im Bereich des Software- und Systems-Engineering angeboten. Hierunter fallen insbesondere der Methoden zum systematischen Entwurf von Software-Systemen und zur Planung und Steuerung der Abwicklung entsprechender Projekte.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Warning: not a valid latex tabular environment.

Medien

Folien, Zugriff auf Internet-Resourcen

Literatur

Weiterführende Literatur:

Wird abhängig vom aktuellen Inhalt der Veranstaltung festgelegt.

Anmerkungen

Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Software- und Systemsengineering fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Wissensmanagement [25860sem]

Koordinatoren: R. Studer
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	andere	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung oder einer mündlichen Prüfung in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Vorlesung dient als Platzhalter zur Anerkennung von Auslandsleistungen.

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Wissensmanagement“ zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.

Dabei zielt diese Veranstaltung auf die Vermittlung von Grundlagen und Methoden im Kontext ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ab. Auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der hier vermittelten Konzepte und Methoden sollten die Studierenden in der Lage sein, für im Berufsleben auf sie zukommende Problemstellungen die angemessenen Methoden auszuwählen und richtig einzusetzen.

Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten.

Inhalt

Die Vorlesung dient als Platzhalter zur Anerkennung von Auslandsleistungen.

Die Vorlesung befasst sich mit Spezialthemen im Bereich Wissensmanagement (inkl. Knowledge Discovery und Semantic Web).

Die Vorlesung behandelt dabei jedes Semester ein anderes Vertiefungsgebiet, z.B.:

- Dynamische und interoperable Systeme im Wissensmanagement
- Persönliches und prozessorientiertes Wissensmanagement
- Formale Begriffsanalyse
- Semantische Suche und Text Mining
- Kombination von Social Software und Semantic Web

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 75.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Wird abhängig vom aktuellen Inhalt der Veranstaltung festgelegt.

Anmerkungen

Diese Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Wissensmanagements fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung zur Optimierung I [2550128]

Koordinatoren: O. Stein
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Spezialvorlesung zur Optimierung II* [25126] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen eines Spezialgebiets der kontinuierlichen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken dieses Spezialgebiets der kontinuierlichen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

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

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung zur Optimierung II [2550126]

Koordinatoren: O. Stein

Teil folgender Module: Mathematische Optimierung (S. 99)[WI4OR6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Spezialvorlesung zur Optimierung I* [25128] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen eines Spezialgebiets der kontinuierlichen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken dieses Spezialgebiets der kontinuierlichen Optimierung in der Praxis auszuwählen, zu gestalten und einzusetzen.

Inhalt

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

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Spezielle Soziologie [spezSoz]

Koordinatoren: G. Nollmann, Pfadenhauer, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz, Dukat, Albrecht, Enderle
Teil folgender Module: Soziologie (S. 179)[WI4SOZ1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer benoteten schriftlichen Hausarbeit (nach § 4 (2), 3 SPO).

Bedingungen

Die Art der Lehrveranstaltung muss belegt werden. Sie kann nicht mit einem Seminar zur soziologischen Theorie, zu Methoden der Sozialforschung oder einer weiteren Vorlesung getauscht werden.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse in einer Fragestellung der sozialwissenschaftlichen Forschung.

Inhalt

Der Student hat die Möglichkeit, aus dem Angebot des Instituts zu spezifischen Fragen der aktuellen Forschung ein Seminar zu wählen. Im Seminar werden diese Fragestellung, die jeweilige Datenlage und die Debatte über diese Fragestellung vorgestellt und gemeinsam diskutiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Medien

Werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Spezielle Steuerlehre [2560129]

Koordinatoren: B. Wigger, Armin Bader
Teil folgender Module: Vertiefung Finanzwissenschaft (S. 87)[WI4VWL18]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	3	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse über die Erhebung staatlicher Einnahmen vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen "Öffentliche Einnahmen" im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Ausgestaltung des deutschen Steuersystems.
- ist in der Lage die Auswirkungen verschiedener Besteuerungsarten zu beurteilen.
- versteht Umfang, Struktur und Formen des internationalen Steuerrechts.

Inhalt

Die Vorlesung zur speziellen Steuerlehre betrachtet die Bedeutung und Auswirkungen der wichtigsten Steuerarten. Schwerpunkt bildet zunächst das deutsche Steuerrecht, darüber hinaus werden Aspekte des internationalen, insbesondere des europäischen Steuerrechts behandelt.

Hierzu werden zunächst spezielle Steuerprobleme betrachtet, zum Beispiel von Unternehmenssteuern, Einkommensteuer und Konsumsteuer und anschließend die Vor- und Nachteile der einzelnen Steuerarten hinsichtlich ihrer Belastungswirkung (Inzidenz) sowie ihre Auswirkung im Wertschöpfungsprozess. Im Folgenden bildet die Differenzierung der Steuern nach ihrer Bedeutung für die Finanzierung der öffentlichen Haushalte den Schwerpunkt der Vorlesung. Abschließend werden vergleichend Steuersysteme im inner- und außereuropäischen Ausland behandelt.

Als Besonderheit werden im Rahmen der Vorlesung auch Referenten aus der Praxis Gastvorlesungen halten.

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

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Andel, N. (1998): *Finanzwissenschaft*, 4. Aufl., Mohr Siebeck.
- Betsch, O., Groh, A.P. und Schmidt, K. (2000): *Gründungs- und Wachstumsfinanzierung innovativer Unternehmen*, Oldenbourg.
- Cloer, A. und Lavrelashvili, N. (2008): *Einführung in das Europäische Steuerrecht*, Schmidt Erich.
- Homburg, S.(2007) : *Allgemeine Steuerlehre*, 5. Aufl., Vahlen.
- Kravitz, N. (Hrsg.) (2010) : *Internationale Aspekte der Unternehmensbesteuerung*, Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Special Issue 2/2010.
- Scheffler, W. (2009) : *Besteuerung von Unternehmen I – Ertrags- Substanz- und Verkehrssteuern*, 11. Aufl., Müller Jur..
- Scheffler, W. (2009): *Besteuerung von Unternehmen II – Steuerbilanz*, 11. Aufl., Müller Jur..
- Wigger, B. U. (2006): *Grundzüge der Finanzwissenschaft*, 2. Aufl., Springer.

Lehrveranstaltung: Spurgeführte Transportsysteme - Technische Gestaltung und Komponenten [6234701]

Koordinatoren: E. Hohnecker
Teil folgender Module: Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)[WI4INGBGU27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	3/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Prüfung zu dieser LV erfolgt in Form einer 90min. schriftlichen Teilprüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen erfolgen nach Absprache mit allen Interessierten und sind spätestens beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Die Note dieser Teilprüfung geht mit 66 % in die Gesamtnote des Moduls ein.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende kennt die Komplexität des Fachgebiets „Spurgeführte Systeme“.

Inhalt

Recht und Organisation spurgeführter Transportsysteme, Grundlagen Fahrdynamik, Bemessung und Gestaltung des Fahrwegs, Grundlagen Bahnhöfe, Grundlagen Leit- und Sicherungstechnik

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 67.5 Stunden

Literatur

Zilch, Diederichs, Katzenbach, Beckmann (Hrsg): Handbuch für Bauingenieure, Springer-Verlag 2012

Lehrveranstaltung: Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel [6234904]

Koordinatoren: E. Hohnecker

Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr (S. 155)[WI4INGBGU25]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle für die Veranstaltung *Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel* [6234904] erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat nach §4(2), 3 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens beim nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen* und muss geprüft werden.

Empfehlungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende soll in der Lage sein, ein Projekt im Öffentlichen Verkehr vollständig zu planen. Dabei erlernt er/sie die verschiedenen Arbeitsschritte Analyse, Planung, Umlegung, Durchführung und Bewertung.

Inhalt

Planung und Durchführung eines Verkehrsprojektes: wirtschaftliche und verkehrliche Bewertung

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Anmerkungen

Erstmaliges Angebot dieser LV im Wintersemester 2013/14.

Lehrveranstaltung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [2550486]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-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.

Bedingungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WW1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und erklärt grundlegende quantitative Methoden der Standortplanung im Rahmen des strategischen Supply Chain Managements,
- wendet verschiedene Möglichkeiten zur Standortbeurteilung im Rahmen von klassischen Standortplanungsmodellen (planare Modelle, Netzwerkmodelle und diskrete Modelle) sowie speziellen Standortplanungsmodellen für das Supply Chain Management (Einperiodenmodelle, Mehrperiodenmodelle) an,
- setzt die erlernten Verfahren praxisnah um.

Inhalt

Die Bestimmung eines optimalen Standortes in Bezug auf existierende Kunden ist spätestens seit der klassischen Arbeit von Weber „Über den Standort der Industrien“ aus dem Jahr 1909 eng mit der strategischen Logistikplanung verbunden. Strategische Entscheidungen, die sich auf die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager beziehen, 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.

Gegenstand der Vorlesung ist eine Einführung in die Begriffe der Standortplanung und die Vorstellung der wichtigsten quantitativen Standortplanungsmodelle. Darüber hinaus werden Modelle der Standortplanung im Supply Chain Management besprochen, wie sie auch teilweise bereits in kommerziellen SCM-Tools zur strategischen Planung Einzug gehalten haben.

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

Literatur

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

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Wintersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: State Space Modelle und Filter für Finanzzeitreihen [2521391]

Koordinatoren: M. Höchstötter
Teil folgender Module: Seminar modul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Lehrveranstaltung: Statistical Methods in Financial Risk Management [2521353]

Koordinatoren: A. Nazemi
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 103)[WI4STAT2], Mathematical and Empirical Finance (S. 102)[WI4STAT1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung		en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- ist mit Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Alpha-stabilen Verteilungen vertraut
- kennt die Schätzmethoden und Copulas,
- ist in der Lage, Zeitreihendaten zu modellieren,
- lernt Value-at-Risk (VAR) und Asset-Liability-Management, Stresstesting und Risk Metrics,
- ist mit Portfoliooptimierung vertraut,
- Kennt Marktrisiko, Kreditrisiko und Operationelles Risiko,
- ist mit Bankenregulierungsvorschriften (Basel) vertraut,
- arbeitet mit realen Finanzdaten in R und Matlab.

Inhalt

Financial Risk Management bei Finanzinstrumenten (Risikoindikatoren: Single Fixed Flow, Fixed Rate Bond, FRA, Interest Rate Futures, Interest Rate Swaps, FX Spot, FX Forward, "Plain Vanilla" Optionen) und Portfolios (Risikoindikatoren: Pricing Environment, Interest Rate Factors, FX Faktoren), Credit Risk, Value-at-Risk (VAR) und Asset-Liability Management, Bewertung von Kalibrierungsmodellen und Erfolgsmessung von Risikomodellen, Ermittlung von operativem Risiko bei Finanzdienstleistern.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	15 x 45min	11h 15m
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vor- / Nachbereitung der Übung		11h 15m
Skript 2x wiederholen	2 x 20h	40h 00m
Klausurvorbereitung		40h 00m
Summe		147h 30m

Medien

Folien, Übungsblätter.

Literatur

- Fat-Tailed and Skewed Asset Return Distributions: Implications for Risk Management, Portfolio selection, and Option Pricing, Rachev, S., Menn C. and Fabozzi F. , John Wiley, Finance, 2005
- Financial Optimization, by Stavros A. Zenios, 1993, Cambridge University Press.
- The Mathematics of Financial Modeling and Investment Management, by Sergio Focardi and Frank Fabozzi, 2004, Wiley

Anmerkungen

URL: <http://statistik.econ.kit.edu/>

Lehrveranstaltung: Statistics and Econometrics in Business and Economics [2521325/2521326]

Koordinatoren: W. Heller
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management (S. 103)[WI4STAT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 30 min. (nach §4 (2), 1 SPO) und einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 min. (nach §4 (2), 2 SPO). Die Erfolgskontrolle findet zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Wintersemesters (oder nach Absprache) statt.

Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Es werden Grundkenntnisse in Statistik vorausgesetzt.

Lernziele

Statistisch sauberer Umgang mit Finanzmarktdaten, insbesondere in Zeitreihenform.

Bewertung verschiedener Zeitreihenmodelle in ihrem Anwendungsspektrum.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die wesentlichen statistisch/mathematischen Techniken, die notwendig sind, um Finanzmarktdaten analysieren und bewerten zu können

- Deskriptive statistische Analysen
- Zeitreihenmodelle (ARIMA, ARCH, GARCH etc.), Schätzen von Parametern und Testen von Zeitreihenmodellen
- Stochastische Prozesse (Binomial-, Wienerprozesse etc.), Stochastische Integrale und Differentialgleichungen
- Anwendungen bei Optionsmodellen

Eine kurze Einführung in das Programmpaket SAS allgemein und speziell in die SAS Verfahren der Zeitreihenanalyse wird gegeben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Folien Vorlesung

Literatur

z.B.

- Franke/Härdle/Hafner : Einführung in die Statistik der Finanzmärkte.
- Ruppert: Statistics and Finance
- Cochran J.H. : Time Series for Macroeconomics and Finance

Weitere spezielle Literatur wird zu den einzelnen Themen angegeben

Weiterführende Literatur:

Siehe Liste

Anmerkungen

Anmeldungen vorab per e-mail an theda.schmidt@kit.edu erbeten.

Beginn: Wird noch bekannt gegeben.

Für weitere Informationen: <http://statistik.econ.kit.edu/>

Lehrveranstaltung: Statistik für Fortgeschrittene [2550552]

Koordinatoren: O. Grothe
Teil folgender Module: Analytics und Statistik (S. 104)[WI4STAT4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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 Erstsreiber) zugelassen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- beherrschen fortgeschrittene Grundlagen der Statistik sowie Simulationsmethoden,
- kennen die theoretischen Grundlagen der Punkt- und Intervallschätzung sowie des Testens von Hypothesen,
- führen spezielle parametrische und nichtparametrische Schätzungen und Tests durch,
- lernen, stochastische Prozesse systematisch zu analysieren.

Inhalt

- Momenterzeugende und charakteristische Funktionen
- Konvergenzbegriffe und Grenzwertsätze
- Simulationsmethoden
- Schätzen und Testen
- Stochastische Prozesse

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 75 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Anmerkungen

Neue Lehrveranstaltung ab WS15/16

Lehrveranstaltung: Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen [2521350]

Koordinatoren: W. Heller

Teil folgender Module: Ökonometrie und Statistik II (S. 106)[WI4STAT6], Ökonometrie und Statistik I (S. 105)[WI4STAT5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "*Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie*" [2520016] vorausgesetzt.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt umfassende Kenntnisse allgemeiner Regressionsmodelle

Inhalt

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben

Lehrveranstaltung: Steuerrecht I [24168]

Koordinatoren: D. Dietrich
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 176)[WI4JURA5], Governance, Risk & Compliance (S. 178)[WI4JURGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von i.d.R. 45 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Ziel der Vorlesung ist eine Einführung in das nationale Unternehmenssteuerrecht. Die auf mehrere Einzelsteuergesetze verteilten Rechtsnormen, die für die Besteuerung der Unternehmen und deren Inhaber maßgebend sind, werden behandelt. Praktisch verwertbares steuerliches Grundlagenwissen als Bestandteil der modernen Betriebswirtschaftslehre steht im Vordergrund.

Inhalt

Außer einem Grundwissen über die existierenden deutschen Unternehmensformen und den Jahresabschluss (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung) werden keine steuerrechtlichen Vorkenntnisse benötigt. Die Vorlesung soll einen aktuellen Gesamtüberblick über die wichtigsten Elemente des Rechtsstoffs verschaffen. Der Schwerpunkt liegt bei gewerblich tätigen Betrieben in den gängigen Rechtsformen der Einzelunternehmen, der Personengesellschaft und der Kapitalgesellschaft.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien

Literatur

- Grashoff Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage
- Tipke/Lang Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage

Lehrveranstaltung: Steuerrecht II [24646]

Koordinatoren: D. Dietrich
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 176)[W14JURA5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Ziel der Vorlesung ist es, auf den Gebieten der Wirtschafts- und Rechtswissenschaft, aufbauend auf der Überblicksvorlesung „Einführung in das Unternehmenssteuerrecht“ vertiefte Kenntnisse in der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre zu verschaffen. Die Studenten erhalten die Grundlage für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den steuerlichen Vorschriften und können die Wirkung auf unternehmerische Entscheidungen einschätzen. Hervorgehoben werden solche Steuerrechtsregelungen, die dem Steuerpflichtigen Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten eröffnen.

Inhalt

Die Vorlesung setzt Grundkenntnisse des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie des Ertragsteuerrechts voraus. In Themenblöcken werden grundlegende und aktuelle Fragen der deutschen Unternehmensbesteuerung systematisch aufbereitet; zu einzelnen Sitzungen werden Folien, Merkblätter und ergänzende Literaturhinweise verteilt. Es besteht Gelegenheit zur Diskussion. Eine aktuelle Textsammlung der Steuergesetze wird benötigt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien

Literatur

- Grashoff, Steuerrecht, Verlag C.H. Beck, in der neuesten Auflage.
- Spangemacher, Gewerbesteuer, Band 5, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Falterbaum/Bolk/Reiß/Eberhart, Buchführung und Bilanz, Band 10, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Tipke, K./Lang, J., Steuerrecht, Köln, in der neuesten Auflage.
- Jäger/Lang Körperschaftsteuer, Band 6, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Lippross Umsatzsteuer, Band 11, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Plückebaum/Wendt/ Niemeier/Schlierenkämper Einkommensteuer, Band 3, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag

Lehrveranstaltung: Steuerungstechnik [2150683]

Koordinatoren: C. Gönnheimer
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 115)[WI4INGMB22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Keine

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.

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
- Prozessleitsysteme
- Feldbussysteme
- Trends im Bereich der Steuerungstechnik

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsskript

Anmerkungen

Keine

Lehrveranstaltung: Stochastic Calculus and Finance [2521331]

Koordinatoren: M. Safarian

Teil folgender Module: Mathematical and Empirical Finance (S. 102)[WI4STAT1], Ökonometrie und Statistik II (S. 106)[WI4STAT6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Nach erfolgreichem Besuch dieser Vorlesung werden viele gängige Verfahren zur Preisbestimmung und Portfoliomodelle im Finance verstanden werden. Der Fokus liegt aber nicht nur auf dem Finance alleine, sondern auch auf der dahinterliegenden Theorie.

Inhalt

The course will provide rigorous yet focused training in stochastic calculus and finance. The program will cover modern approaches in stochastic calculus and mathematical finance. Topics to be covered:

1. Stochastic Calculus. Stochastic Processes, Brownian Motion and Martingales, Stopping Times, Local martingales, Doob-Meyer Decomposition, Quadratic Variation, Stochastic Integration, Ito Formula, Girsanov Theorem, Jump-diffusion Processes. Stable and tempered stable processes. Levy processes.
2. Mathematical Finance: Pricing Models. The Black-Scholes Model, State prices and Equivalent Martingale Measure, Complete Markets and Redundant Security Prices, Arbitrage Pricing with Dividends, Term-Structure Models (One Factor Models, Cox-Ingersoll-Ross Model, Affine Models), Term-Structure Derivatives and Hedging, Mortgage-Backed Securities, Derivative Assets (Forward Prices, Future Contracts, American Options, Look-back Options), Option pricing with tempered stable and Levy-Processes and volatility clustering, Optimal Portfolio and Consumption Choice (Stochastic Control and Merton continuous time optimization problem), Equilibrium models, Consumption-Based CAPM, Numerical Methods.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	15 x 45min	11h 15m
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vor- / Nachbereitung der Übung		11h 15m
Skript 2x wiederholen	2 x 20h	40h 00m
Klausurvorbereitung		40h 00m
Summe		147h 30m

Medien

Folien, Übungsblätter.

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

- Dynamic Asset Pricing Theory, Third Edition. by Darrell Duffie, Princeton University Press, 1996
- Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models, by Steven E. Shreve, Springer, 2003
- An Introduction to Stochastic Integration (Probability and its Applications) by Kai L. Chung, Ruth J. Williams, Birkhauser,
- Methods of Mathematical Finance by Ioannis Karatzas, Steven E. Shreve, Springer 1998
- Kim Y.S., Rachev S.T., Bianchi M-L, Fabozzi F. Financial market models with Levy processes and time-varying volatility, Journal of Banking and Finance, 32/7, 1363-1378, 2008.
- Hull, J., Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, Sixth Edition, (2005).

Anmerkungen

Für weitere Informationen: <http://statistik.econ.kit.edu/>

Lehrveranstaltung: Stochastische Entscheidungsmodelle I [2550679]**Koordinatoren:** K. Waldmann**Teil folgender Module:** Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 101)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1/2	Vorlesung/Übung/Tutorium	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden stochastische Systeme mit modernen Methoden der stochastischen Modellbildung zu beschreiben und zu analysieren. Die Diskussion praxisorientierter Fallstudien verfolgt zwei Ziele. Einerseits soll den Teilnehmern typische praxisnahe Problemstellungen verdeutlicht werden und andererseits werden Kriterien zur Beurteilung der Performanz stochastischer Systeme motiviert. Im Rahmen der Veranstaltung werden Eigenschaften und Kenngrößen zu Beurteilung der Performanz von Markov Ketten, Poisson Prozessen und Wartesystemen entwickelt. Die fakultative Rechnerübung unter Einsatz der Programmiersprache Java umfasst eine praxisnahe Fallstudie, die den Teilnehmern ein realistisches Bild von der Analyse stochastischer Systeme vermittelt.

Inhalt

Markov Ketten, Poisson Prozesse.

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

Medien

Tafel, Folien, Flash-Animationen, Java-Tools

Literatur

- Waldmann, K.H., Stocker, U.M. (2012): Stochastische Modelle - eine anwendungsorientierte Einführung, Springer, 2. Auflage
- Norris, J.R. (1997): Markov Chains; Cambridge University Press
- Bremaud, P. (1999): Markov Chains, Gibbs Fields, Monte Carlo Simulation and Queues, Springer

Lehrveranstaltung: Stochastische Entscheidungsmodelle II [2550682]**Koordinatoren:** K. Waldmann**Teil folgender Module:** Stochastische Modellierung und Optimierung (S. 101)[WI4OR7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1/2	Vorlesung/Übung/Tutorium	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Studienleistung (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um einen 2/3 Notenschritt herangezogen werden.

Bedingungen

Es sind Kenntnisse wie sie in Stochastische Entscheidungsmodelle I [2550679] vermittelt werden wünschenswert.

Lernziele

Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden Markovsche Entscheidungsprozesse als Analyseinstrument zur Steuerung und Optimierung zufallsabhängiger dynamischer Systeme einzusetzen und auf konkrete Problemstellungen anzupassen. Praxisorientierte Fallstudien im Bereich der Energiewirtschaft, des Revenue Managements und der Logistik veranschaulichen die Einsatzgebiete Markovscher Entscheidungsprozesse. Notwendige mathematische Instrumente, theoretische Grundlagen, Optimalitätskriterien, und die Lösung der Optimalitätsgleichung werden vorgestellt. Insbesondere die Entwicklung einfach strukturierter Entscheidungsregeln, die einerseits eine bessere Akzeptanz beim Anwender finden und andererseits eine effizientere Berechenbarkeit ermöglichen werden diskutiert. Die fakultative Rechnerübung unter Einsatz der Programmiersprache Java umfasst eine praxisnahe Fallstudie, die den Teilnehmern ein realistisches Bild von der Optimierung stochastischer Systeme vermittelt.

Inhalt

Warteschlangen, Stochastische Entscheidungsprozesse.

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

Medien

Tafel, Folien, Flash-Animationen, Java-Tools

Literatur

- Waldmann, K.H., Stocker, U.M. (2012): Stochastische Modelle - eine anwendungsorientierte Einführung, Springer, 2. Auflage
- Puterman, M.L. (1994): Markov Decision Processes: Discrete Stochastic Dynamic Programming; John Wiley

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Stoffströme [6223701]

Koordinatoren: S. Fuchs
Teil folgender Module: Umweltmanagement (S. 149)[WI4INGBGU14]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft* [0170603] wird empfohlen.

Lernziele

Der/ die Studierende

- erwerben ein vertieftes Verständnis von Stoffströmen in natürlichen und technischen Systemen
- erkennen den gegebenen Handlungsbedarf und Handlungsoptionen

Inhalt

Einführung in der Grundlagen der Bilanzierung und Systemanalyse:

- Definition und Abgrenzung von Systemen
- Bilanzgleichung als Grundinstrument zur Systembeschreibung
- Einführung der idealen Reaktoren und mathematische Modelle zur Abbildung komplexer Prozesse
- Beispiele

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand 3 LP → 90 Stunden

Präsenzzeit: 22 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 44 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 24 Stunden

Medien

vorlesungsbegleitende Materialien

Literatur

Imboden, D. & Koch, S. (2003): *Systemanalyse – Einführung in die mathematische Modellierung natürlicher Systeme*. 2. Auflage, Springer-Verlag.

Bossel, H. (1994): *Modellbildung und Simulation - Konzepte, Verfahren und Modelle zum Verhalten dynamischer Systeme*. 2. Auflage, Vieweg Verlag.

Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik

Lehrveranstaltung: Straßenverkehrstechnik [6232703]

Koordinatoren: P. Vortisch
Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Die Studierenden kennen die grundlegenden Zusammenhänge und Verfahren, die für eine Arbeit als Verkehrsingenieur notwendig sind. Hierzu gehören neben theoretischen Grundlagen auch die praktische Arbeitsmethodik im Umgang mit gängigen Richtlinien.

Inhalt

Aufbauend auf den grundsätzlichen Aufgaben der Verkehrstechnik (Dimensionierung und Steuerung des Verkehrs) werden zunächst die Grundlagen der Darstellung und Analyse von Verkehrsabläufen vermittelt (Kinematische Grundlagen, Erfassung und Aufbereitung von Verkehrsdaten, mikroskopische und makroskopische Verkehrskenngrößen, Darstellung von Verkehrszuständen und des Fundamentaldiagramms, Zustandsänderungen). Die Grundsätze und Methoden der Straßenverkehrstechnik (Struktur der Nachfrage - Gesetzmäßigkeiten im Verkehrsablauf, Warteschlangentheorie, Level-of-Service-Konzept) bilden die Grundlagen für die praktischen Dimensionierungsaufgaben, die anhand der gängigen Richtlinien für die freie Strecke, vorfahrt-geregelte Knotenpunkte (Einfahrten und Verflechtungsstrecken sowie Kreisverkehrsplätze sowie lichtsignalgesteuerte Knoten dargestellt werden. Dabei erfolgt grundsätzlich auch die Vermittlung der theoretischen Grundlagen, die den Richtlinien zu Grunde liegen. Schwerpunkte bilden neben den festzeitgesteuerten Knotenpunkten Fragen der verkehrsabhängigen Steuerung, aber auch der Grünen Wellen sowie der Steuerung in Netzen. Dabei wird auch auf den ÖV (Verfahren der Priorisierung)) und andere Verkehrsarten (Radverkehr, Fußgänger) eingegangen. Fragestellungen und Verfahren, die für das Verkehrsmanagement eine Rolle spielen, werden im Ansatz vorgestellt. Vertiefende Kenntnisse werden in der Veranstaltung *Verkehrsmanagement und Telematik* [6232802] vermittelt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Anmerkungen

Diese Vorlesung ist eine der Nachfolgeveranstaltungen von *Verkehrstechnik und -telematik* [ehemals 19303w].

Lehrveranstaltung: Strategic Brand Management [2571185]

Koordinatoren: M. Klarmann, J. Blickhäuser
Teil folgender Module: Marketing Management (S. 58)[WI4BWL MAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1/0	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- wissen, dass Markenstrategie und –steuerung kein Selbstzweck sind, sondern dem Wachstum von Marken und damit den dahinter stehenden Unternehmen dienen.
- kennen Grundlagen der Markenstrategie und Markensteuerung mit Bezug zur Praxis. Sie haben durch den Vergleich von Markenidentitäts- und Markenstrukturmodellen aktuelle Markenstrategiefragestellungen und Instrumente der Markensteuerung verinnerlicht. Sie verstehen das Verhältnis von Marken zu den dahinter stehenden Unternehmen.
- sind mit den Stichwörtern Corporate Identity (inkl. deren Entwicklung in den letzten Jahrzehnten), Brand Identity (mit den Schwerpunkten Brand Design, Brand Communication und Brand Behaviour), Product Identity, Markenstrukturinstrumente (Markenhierarchie, Subbrands, Angebotsstrukturen), Brand Codes und deren Übersetzung/Operationalisierung in die Dimension 2D (klassische Medien), 3D (räumliche Medien, Marke im Raum) und 4D (Marke in digitalen Medien) vertraut.
- können eine eigene Branding-Strategie entwickeln und zeigen dies im Rahmen einer Case Präsentation.

Inhalt

Die Veranstaltung konzentriert sich auf das strategische Markenmanagement. Der Fokus liegt dabei auf zentralen Branding-Elementen wie z.B. Markenpositionierungen und –identitäten. Gehalten wird die Veranstaltung von Herrn Blickhäuser, einem langjährigen Manager der BMW Group, der aktuell für das Brand Management des Automobilherstellers zuständig ist.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Anmerkungen

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop. Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschergruppe Marketing & Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

Lehrveranstaltung: Strategische Aspekte der Energiewirtschaft [2581958]

Koordinatoren: A. Ardone
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 57)[WI4BWLIIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse zu heutigen und zukünftigen Energieerzeugungstechnologien und marktwirtschaftlichen Gegebenheiten der Elektrizitätswirtschaft, insbesondere der Kosten der Elektrizitätserzeugung,
- kennt Methoden und Lösungsansätze für die kurz- bis langfristigen Planung in der Elektrizitätserzeugung.

Inhalt

- 1) Energieversorgung
 - 1.1 Grundbegriffe
 - 1.2 Weltweite Energieversorgung (Öl, Kohle, Gas, Elektrizität)
- 2) Kraftwerkstypen
 - 2.1 Thermische Kraftwerke
 - 2.2 Erneuerbare
- 3) Kosten der Elektrizitätserzeugung
 - 3.1 Investitionsabhängige Kosten
 - 3.2 Fixe Kosten
 - 3.3 Variable Kosten
 - 3.4 Vollkostenrechnung
- 4) Strommärkte
 - 4.1 Entwicklung der Strommärkte
 - 4.2 Produkte im Strommarkt
- 5) Energiesystemplanung (Elektrizitätserzeugung)
 - 5.1 Grundlagen
 - 5.2 Einflussgrößen
 - 5.3 Planungsstufen
 - 5.4 Kurzfristige Optimierung: Kraftwerkseinsatzplanung
 - 5.5 Mittelfristige Optimierung: Brennstoffbeschaffung, Revisionsplanung
 - 5.6 Langfristoptimierung: Ausbauplanung
 - 5.7 Lösungsverfahren

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Strategische und innovative Marketingentscheidungen [2571165]

Koordinatoren: B. Neibecker
Teil folgender Module: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 62)[WI4BWL MAR7], Marketing Management (S. 58)[WI4BWL MAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:

- Auflisten der Schlüsselbegriffe aus dem Marketingmanagement und der Innovationsforschung
- Erkennen und definieren von strategischen Konzepten
- Identifizieren wichtiger Forschungstrends
- Analysieren und interpretieren von wissenschaftlichen Journalbeiträgen
- Entwickeln von Teamfähigkeit ("weiche" Kompetenz) und Planungskompetenz ("harte" Faktoren)
- Beurteilung von methodisch fundierten Forschungsergebnissen und vorbereiten praktischer Handlungsanweisungen und Empfehlungen

Inhalt

Ziel ist die Vermittlung der grundlegenden Methoden und Werkzeuge zur Unterstützung von strategischen Marketingentscheidungen. Ergänzend wird die Effektivität radikaler Innovationen aus Management- und Kundenperspektive bewertet. Es wird die Fähigkeit geschult, mittel- bis langfristige Managemententscheidungen systematisch durchzuführen. Der Kurs umfasst im Einzelnen:

Strategische Planungskonzepte im Marketingmanagement (Grundlagen der strategischen Erfolgsfaktorenforschung im Marketing / Analyse der strategischen Ausgangssituation (Wettbewerbsanalyse) / Formulierung, Bewertung und Auswahl von Marketingstrategien / Erfahrungskurvenanalyse / Fallstudie zur Portfolioanalyse).

Organisationales Beschaffungsverhalten.

Unternehmensstrategie im globalen Wettbewerb (Internationale Konfiguration und Koordination / Internationale Gesamtstrategie / Marktorientierung als Wettbewerbsvorteil)

Innovation und Diffusionsprozess (Theorien zur Diffusion von Innovationen / Innovationsmodelle / Imitationsmodelle / Bass-Modell).

Entscheidungsverhalten und Innovationsprozess (Adoption versus Diffusion / Konsumentenpräferenzen und Neuprodukt-Diffusion: eine Conjoint-Studie / Porter's „Single Diamond“ Theorie: Analyse und Kritik)

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 140 Stunden (4,5 Credits).

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	15 x 45min	11h 15m
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vor- / Nachbereitung der Übung		11h 15m
Erarbeiten der Übungsaufgabe		8h 00m
Skript 2x wiederholen	2 x 20h	40h 00m
Klausurvorbereitung		30h 00m
Summe		145h 30m

Medien

Folien, Powerpoint Präsentationen, Website mit Online-Vorlesungsunterlagen

Literatur

- Backhaus, K. und M. Voeth: Industriegütermarketing. München: Vahlen 2010.
- Baier, D. und M. Bruschi (Hrsg.): Conjointanalyse. Berlin: Springer 2010.
- Cestre, G. und R. Y. Darmon: Assessing consumer preferences in the context of new product diffusion. In: International Journal of Research in Marketing 15, 1998, 123-135.

- Dunning, J. H.: Internationalizing Porter's Diamond. In: *mir Management International Review*, Special Issue 1993/2, 7-15.
- Gatignon, H. und T. S. Robertson: Innovative Decision Processes. In: Robertson T. S. und H. H. Kassarian (Hrsg.), *Handbook of Consumer Behavior*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall 1991.
- Homburg, C. und H. Krohmer: *Marketingmanagement*. Wiesbaden: Gabler 2012.
- Kuhfeld, W.: Multinomial Logit - Discrete Choice Modeling. SAS Institute, 4.10.2004.
- Kumar, V., E. Jones, R. Venkatesan und R. P. Leone: Is Market Orientation a Source of Sustainable Competitive Advantage or Simply the Cost of Competing?, In: *Journal of Marketing* 75, 2011, 16-30.
- Lilien, G. L., P. Kotler und K. S. Moorthy: *Marketing Models*. Englewood Cliffs: Prentice Hall 1992.
- Porter, M. E.: Der Wettbewerb auf globalen Märkten. In: Porter, M. E. (Hrsg.), *Globaler Wettbewerb*, Gabler 1989, 17-63.
- Porter, M. E.: *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press 1990 (zur Ergänzung).
- Rugman, A. M. und D'Cruz J. R.: The „Double Diamond“ Model of International Competitiveness: The Canadian Experience. In: *mir Management International Review*, Special Issue 1993/2, 17-39.
- Walker, R.: Analysing the business portfolio in Black & Decker Europe. In: Taylor, B. und J. Harrison (Hrsg.), *The Manager's Casebook of Business Strategy*, Butterworth-Heinemann: Oxford 1991, 19-36.

Lehrveranstaltung: Strategische Verkehrsplanung [6232808]

Koordinatoren: V. Waßmuth

Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 150)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Strategische Verkehrsplanung ist die konzeptionelle Zusammenstellung der verkehrlichen Ziele und Entwicklungschancen für ein konkretes Gebietes (Stadt, Kreis, Region, Bundesland usw.). Die Veranstaltung stellt anhand konkreter praktischer Beispiele das Vorgehen im Planungsprozess und bei der Aufstellung eines strategischen Verkehrsplans vor. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit zur Konkretisierung der erforderlichen Inhalte einer strategischen Verkehrsplanung. Zudem lernen die Studierenden auftretende Zielkonflikte zu analysieren und Lösungsansätze zur Optimierung von Planungsprozessen abzuleiten.

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die folgenden Themen in Bezug auf Projekte der strategischen Verkehrsplanung:

- Wie sind die Projekte strukturiert?
- Wie werden Projekterkenntnissen gewonnen?
- Wie viel Verkehrsmodell muss / darf / soll sein?
- Wie werden die Ergebnisse aufbereitet?
- Wie sind die Projekte in das politische Umfeld eingebunden?
- Wer ist wann und wie zu beteiligen?

Arbeitsaufwand

Lehrveranstaltung: Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung [2511602]

Koordinatoren: T. Wolf
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende

- benennen die Aufgabenbereiche der IT in Unternehmen und erklären deren Inhalte und Organisation,
- wenden in einem gegebenen Anwendungskontext selbständig Methoden zur Planung der Informations- und Kommunikationsstrategie, der Architektur, des Betriebs sowie des Controllings an,
- erklären und vergleichen IT-Outsourcing Geschäftsmodelle,
- bewerten die wichtigsten Standards zur Zertifizierung von IT-Infrastruktur, IT-Governance und Unternehmensprozessen und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten.

Inhalt

Behandelt werden die Themen Strategische IuK-Planung, IuK-Architektur, IuK-Rahmenplanung, Outsourcing, IuK- Betrieb und IuK-Controlling.

Arbeitsaufwand

Aktivität	h
Präsenzzeit	
Vorlesung (7 x 4 x 45 min)	24h 0min
Übungsblätter vorbereiten (4 x 3h)	12h 0min
Übung (4 x 3h)	12h 0min
Präsentation vorbereiten (4 x 3h)	12h 0min
Skript 2x wiederholen (2 x 24h)	48h
1 Klausur rechnen (1 x 1h)	1 h 0 min
Prüfungsvorbereitung	44 h
Summe:	150 h

Medien

Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- Nolan, R., Croson, D.: Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transforming the Organization. Harvard Business School Press, Boston Mass. 1995
- Heinrich, L. J., Burgholzer, P.: Informationsmanagement, Planung, Überwachung, Steuerung d. Inform.-Infrastruktur. Oldenbourg, München 1990
- Österle, H. et al.: Unternehmensführung und Informationssystem. Teubner, Stuttgart 1992
- Thome, R.: Wirtschaftliche Informationsverarbeitung. Verlag Franz Vahlen, München 1990

Lehrveranstaltung: Struktur- und Phasenanalyse [2125763]

Koordinatoren: S. Wagner
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Mündliche Prüfung
 Dauer: 20 min
 keine Hilfsmittel

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Kristallographie, der Entstehung und Detektion von Röntgenstrahlen sowie deren Wechselwirkung mit der Mikrostruktur kristalliner Substanzen bzw. Materialien. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse über die unterschiedlichen Messverfahren der Röntgenstrukturanalyse und sind in der Lage, aufgenommene Röntgenspektren mit modernen Verfahren sowohl qualitativ als auch quantitativ auszuwerten.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt die physikalischen Grundlagen zur Erzeugung und Detektion von Röntgenstrahlung sowie deren Wechselwirkung mit Materie. Sie gibt eine Einführung in die Kristallographie und erläutert verschiedene Mess- und Auswertverfahren der Röntgenfeinstrukturanalyse.

Es werden die folgenden Lerneinheiten behandelt:

- Entstehung und Eigenschaften von Röntgenstrahlen
- Kristallographie
- Grundlagen und Anwendung unterschiedlicher Aufnahmeverfahren
- Qualitative und quantitative Phasenanalyse (Identifizierung von Substanzen über ASTM-Karteien, Berechnung von Gitterkonstanten, quantitative Mengenanalyse)
- Texturbestimmung
- Röntgenographische Eigenspannungsmessungen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 90 Stunden

Medien

Folien zur Vorlesung:
 verfügbar unter <http://ilias.studium.kit.edu>

Literatur

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.

Lehrveranstaltung: Strukturkeramiken [2126775]

Koordinatoren: M. Hoffmann
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30 min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem festgelegten Termin. Die Wiederholungsprüfung findet an einem festgelegten Termin statt.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden grundlegende Kenntnisse in Experimentalphysik und Chemie empfohlen.
 Es wird empfohlen, die Veranstaltung *Keramik-Grundlagen* [2125757] zu besuchen.

Lernziele

Die Studierenden kennen die wichtigsten Strukturkeramiken (Siliciumcarbid, Siliciumnitrid, Aluminiumoxid, Bornitrid, Zirkoniumdioxid und faserverstärkte Keramiken) und ihre Einsatzbereiche. Sie sind vertraut mit den jeweiligen mikrostrukturellen Besonderheiten, den Herstellungsmethoden und den mechanischen Eigenschaften.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über den Aufbau und die Eigenschaften der technisch relevanten Strukturkeramiken Siliciumnitrid, Siliciumcarbid, Aluminiumoxid, Zirkonoxid, Bornitrid und faserverstärkte Keramiken. Für die einzelnen Werkstoffgruppen werden die Herstellungsmethoden der Ausgangsstoffe, die Formgebung, das Verdichtungsverhalten, die Gefügeentwicklung, die mechanischen Eigenschaften und Anwendungsfelder diskutiert.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden
 Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Folien zur Vorlesung:
 verfügbar unter <http://ilias.studium.kit.edu>

Literatur

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)

Anmerkungen

Die Vorlesung wird nicht jedes Jahr angeboten

Lehrveranstaltung: Superharte Dünnschichtmaterialien [2177618]

Koordinatoren: S. Ulrich
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin. Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] sollte erfolgreich abgeschlossen sein. Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Lernziele

Superharte Materialien sind Festkörper mit einer Härte größer als 4000 HV 0,05. In dieser Vorlesung wird die Modellierung, Herstellung, Charakterisierung und Anwendung dieser Materialien als Dünnschichten behandelt.

Inhalt

Einführung

Grundlagen

Plasmadiagnostik

Teilchenflußanalyse

Sputter- und Implantationstheorie

Computersimulationen

Materialeigenschaften, Beschichtungsverfahren, Schichtanalyse und Modellierung superharter Materialien

Amorpher, hydrogenisierter Kohlenstoff

Diamantartiger, amorpher Kohlenstoff

Diamant

Kubisches Bornitrid

Materialien aus dem System Übergangsmetall-Bor-Kohlenstoff-Stickstoff-Silizium

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22 Stunden

Selbststudium: 98 Stunden

Literatur

G. Kienel (Herausgeber): Vakuumbeschichtung 1 - 5, VDI Verlag, Düsseldorf, 1994

Abbildungen und Tabellen werden verteilt

Lehrveranstaltung: Supply chain management (mach und wiwi) [2117062]

Koordinatoren: K. Alicke
Teil folgender Module: Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (S. 122)[WI4INGMB28]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	3/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist ein Leistungsschein (nach § 4(2), 3 SPO), der über ein Referat in der LV erworben werden muss.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können:

- die Anforderungen an moderne Supply Chains erörtern,
- in praktischen Übungen die grundlegenden Konzepte des Demand Forecast, der Bestandsoptimierung und der Beschaffung anwenden,
- die typischen Fragestellungen bei der Dimensionierung einer Supply Chain analysieren und mit Hilfe der Ergebnisse eine Supply Chain beurteilen.

Inhalt

- Bullwhip-Effekt, Demand Planning & Forecasting
- Herkömmliche Planungsprozesse (MRP + MRPII)
- Lagerhaltungsstrategien
- Datenbeschaffung und Analyse
- Design for Logistics (Postponement, Mass Customization, etc.)
- Logistische Partnerschaft (VMI, etc.)
- Distributionsstrukturen (zentral vs. dezentral, Hub&Spoke)
- SCM-Metrics (Performance Measurement) E-Business
- Spezielle Branchen sowie Gastvorträge

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 42 Stunden

Selbststudium: 138 Stunden

Medien

Präsentationen

Literatur

Alicke, K.: Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P.: Designing and Managing the Supply Chain

Goldratt, E., Cox, J.: The Goal

Anmerkungen

diese LV wird zurzeit nicht angeboten

diese Veranstaltung findet als Blockveranstaltung statt

Lehrveranstaltung: Supply Chain Management in der Automobilindustrie [2581957]

Koordinatoren: T. Heupel, H. Lang
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 53)[WI4BWLIIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Den Studierenden werden Konzepte, Methoden und Werkzeuge zu verschiedenen Fragestellungen des automobilen Supply Chain Managements vermittelt. Durch konkrete Anwendungsbeispiele eines global tätigen Automobilherstellers erkennen die Studierenden Herausforderungen, die mit der Implementierung dieser Lösungen verbunden sind. Die Studierenden lernen theoretische Konzepte sowie deren praktische Umsetzung in den Bereichen Gestaltung Wertschöpfungsstrukturen, Beschaffungslogistik, Risikomanagement, Quality Engineering, Cost Engineering und Einkauf kennen und können Probleme in diesen Bereichen identifizieren, analysieren und bewerten sowie adäquate Lösungen konzipieren. Zum Ende der Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, Verknüpfungspunkte der Bereiche zu erkennen und die Bereiche in den Gesamtzusammenhang der Wertschöpfungskette und des Produktentwicklungsprozesses eines Automobils einzuordnen.

Inhalt

- Bedeutung der Automobilindustrie
- Die automobilen Supply Chain
- Gestaltung der Wertschöpfungsstrukturen der automobilen Supply Chain und Beherrschung der Produktionssysteme als Erfolgsfaktor im SCM
- Strategische Beschaffungslogistik
- Risikomanagement
- Quality Engineering und -Management in der automobilen Supply Chain
- Cost Engineering und -Management in der automobilen Supply Chain
- Einkauf (Lieferantenauswahl, Vertragsmanagement)
- Leistungsmessung der Supply Chain /Organisation
- Organisatorische Ansätze

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30.0 Stunden

Medien

Medien werden auf der Lernplattform bereitgestellt.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Keine.

Lehrveranstaltung: Supply Chain Management in der Prozessindustrie [2550494]

Koordinatoren: S. Nickel
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Bewertung findet auf Basis einer Klausur von 60 Minuten (gemäß §4(2),1 der Prüfungsordnung) (individuelle Bewertung), Fallstudienpräsentation eines Studierendenteams (Gruppenbewertung) und der Mitarbeit im Hörsaal (individuelle Bewertung) statt. Die Prüfungsleistungen werden innerhalb des Lehrveranstaltungssemesters erbracht.

Bedingungen

Grundlagenwissen aus dem Modul Einführung in Operations Research [WI1OR] wird vorausgesetzt.

Empfehlungen

Erweitertes Wissen in Operations Research (z.B. aus den Vorlesungen Standortplanung und strategisches Supply Chain Management, taktisches und operatives Supply Chain Management) ist als Grundlage empfohlen.

Lernziele

Der/die Studierende

- kennt und klassifiziert aktuelle Ansätze zur Gestaltung, Planung und dem Management von globalen Wertschöpfungsketten in der Prozessindustrie,
- unterscheidet die Qualität von Supply Chains und identifiziert relevante Bestandteile, Muster und Konzepte für Strategie, Gestaltung und Planung von Wertschöpfungsketten,
- erklärt spezifische Herausforderungen und Ansätze zu Supply Chain Operations in der Prozessindustrie, insbesondere zu Transport und Lagerhaltung und zeigt zudem interdisziplinäre Bezüge von SCM zu Informationssystemen, Erfolgsmessung, Projektmanagement, Risiko- und Nachhaltigkeitsmanagement auf,
- transferriert die erarbeiteten Erkenntnissen in die Praxis durch SCM-Fallstudien und SCM-Projektdokumentationen.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung "Supply Chain Management in der Prozessindustrie" betrachtet grundlegende Konzepte des Supply Chain Managements unter dem speziellem Fokus der Prozessindustrie. Strategische, planerische und operative Themen innerhalb einer durchgängigen Supply Chain werden untersucht, wobei relevante Ansätze in der Gestaltung, im Prozessmanagement und in der Erfolgsmessung betrachtet werden. Ergänzend werden interdisziplinäre Verbindungen des SCM zu Informationssystemen, Projektmanagement, Risiko- und Nachhaltigkeitsmanagement aufgezeigt. Der Kurs wird durch eine Vielzahl an interessanten Einblicken aus dem global führenden Chemieunternehmen BASF bereichert, die von Führungskräften anhand von Praxisbeispielen erläutert werden.

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

Literatur

- Chopra, S./Meindl, P.: Supply Chain Management – Strategy, Planning, & Operations, 4th edition, Upper Saddle River, 2009.
- Verschiedene Fallstudien, die während des Kurses zur Verfügung gestellt werden.

Anmerkungen

Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der interaktiven Fallstudien und Art der Prüfungsleistung begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung müssen sich Interessierte gemäß den auf der Veranstaltungsseite im Internet bekanntgegebenen Modalitäten zunächst bewerben. Es ist geplant, diesen Kurs in jedem Wintersemester anzubieten. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.

Lehrveranstaltung: Supply Chain Management with Advanced Planning Systems [2581961]

Koordinatoren: M. Göbelt, C. Sürle
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III (S. 53)[WI4BWLIIIP6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3,5	2	Vorlesung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

This lecture deals with supply chain management from a practitioner's perspective with a special emphasis on the software solution SAP SCM and the planning domain. First, the term supply chain management is defined and its scope is determined. Methods to analyze supply chains as well as indicators to measure supply chains are derived. Second, the structure of an APS (advanced planning system) is discussed in a generic way. Later in the lecture, the software solution SAP SCM is mapped to this generic structure. The individual planning tasks and software modules (demand planning, supply network planning, production planning / detailed scheduling, transportation planning / vehicle scheduling, global available-to-promise) are presented by discussing the relevant business processes, providing academic background, describing planning processes for a fictive company and showing the user interface and user-related processes in the software solution.

The lecture is supported by a self-explanatory tutorial, in which students can explore the software solution for the fictive company offline on their own.

Inhalt

1. Introduction to Supply Chain Management

- 1.1. Supply Chain Management Fundamentals
- 1.2. Supply Chain Management Analytics

2. Structure of Advanced Planning Systems

3. SAP SCM

- 3.1. Introduction / SCM Solution Map
- 3.2. Demand Planning
- 3.3. Supply Network Planning
- 3.4. Production Planning and Detailed Scheduling
- 3.5. Deployment
- 3.6. Transportation Planning and Vehicle Scheduling
- 3.7. [Optional] Global Available to Promise

4. SAP SCM in Practice

- 4.1. Success Stories
- 4.2. SAP Implementation Methodology

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Anmerkungen

Diese Lehrveranstaltung hat seit dem SS 2014 3,5 Leistungspunkte.

Lehrveranstaltung: Systematische Werkstoffauswahl [2174576]

Koordinatoren: J. Hoffmeister
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (3h) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Die Veranstaltung *Werkstoffkunde I* [21760] muss absolviert sein

Empfehlungen

Es werden gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie die Inhalte der Veranstaltung *Werkstoffkunde II* [21782] empfohlen.

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.

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

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Taktisches und operatives Supply Chain Management [2550488]

Koordinatoren: S. Nickel

Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (S. 97)[WI4OR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-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.

Bedingungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- erlangt Expertise in grundlegenden Verfahren aus den Bereichen der Beschaffungs- und Distributionslogistik, sowie Methoden der Lagerbestands- und Losgrößenplanung.,
- erwirbt die Fähigkeit, quantitative Modelle in der Transportplanung (Langstreckenplanung und Auslieferungsplanung), dem Lagerhaltungsmanagement und der Losgrößenplanung in der Produktion einzusetzen,
- wendet die erlernten Verfahren in vertiefter Form und in Fallstudien praxisnah an.

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.

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

Literatur

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

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Sommersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Technologiebewertung [2545017]

Koordinatoren: D. Koch
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 68)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO. Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen zur Technologiebewertung auseinander,
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen,
- führen eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durch, identifizieren die relevante Literatur und werten diese aus,
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor,
- präsentieren die Ergebnisse als Seminararbeit in Form einer wissenschaftlichen Publikation.

Inhalt

Die Technologiebewertung kann an unterschiedlichen Stellen im Innovationsprozess eine Rolle spielen und als Entscheidungsunterstützung für oder wider bestimmte technologische Optionen gelten. Das Seminar „Technologiebewertung“ wird sich auf die frühe Phase oder fuzzy front end im Innovationsmanagement fokussieren. Die Technologiebewertung geschieht hier unter einem gewissen Maß an Unsicherheit bzgl. zukünftiger technologischer Entwicklungen. Die Bewertung von Technologien kann sich hierbei an die Nutzung von Methoden wie Szenario-Technik oder Roadmapping anschließen, aber auch an eine klassische Ideengenerierung. Im Rahmen des Seminars werden unterschiedliche Methoden und Vorgehensweisen diskutiert, beispielsweise Markt-Technologie-Portfolios etc. Der frühen Bewertung von Technologien kommt insbesondere vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen in Unternehmen und Unsicherheit über zukünftige Entwicklungen eine spezielle Bedeutung zu.

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

Medien

Folien.

Anmerkungen

Das Seminar findet in Sommersemestern gerader Jahre statt.

Lehrveranstaltung: Technologien für das Innovationsmanagement [2545018]

Koordinatoren: D. Koch
Teil folgender Module: Innovationsmanagement (S. 68)[WI4BWLENT2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/schriftl. Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO. Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

Lernziele

Der/ die Studierende

- setzt sich mit aktuellen Forschungsthemen zu Technologien für das InnovationsManagement auseinander,
- übt sich in der fachlichen Diskussion von Forschungsansätzen,
- führen eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durch, identifizieren die relevante Literatur und werten diese aus,
- stellen die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag vor,
- präsentieren die Ergebnisse als Seminararbeit in Form einer wissenschaftlichen Publikation.

Inhalt

Technologien im Innovationsmanagement können an unterschiedlichen Stellen im Innovationsprozess eine Rolle spielen und Experten in FuE-Kontexten bei ihrer Arbeit unterstützen. Das Seminar „Technologien im Innovationsmanagement“ wird sich auf die frühe Phase oder fuzzy front end im Innovationsmanagement fokussieren. Technologien können hier vor allem bei der Versorgung mit Informationen eine große Bedeutung erlangen. In global verteilten FuE-Organisationen ist es notwendig in der frühen Phase des Innovationsprozesses möglichst umfangreich Informationen zu neuen technologischen Entwicklungen zusammenzubringen. Hierbei können Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützen. Im Rahmen des Seminars sollen unterschiedliche Technologien, von eMail über Web 2.0 und Soziale Netzwerke bis hin zu Text Mining und Big Data Technologien etc., im Hinblick auf deren Nutzen für die frühe Phase im Innovationsmanagement, betrachtet werden.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Medien

Folien.

Lehrveranstaltung: Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft [2581000]

Koordinatoren: M. Wietschel
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 57)[WI4BWLIIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt ein allgemeines Verständnis über Innovationstheorie, Innovationsökonomie und Innovationsysteme ,
- hat Kenntnisse über verschiedene quantitative Methoden zur Prognose des technologischen Wandels in der Energiewirtschaft, wie Wachstumskurven, Modelle der Optimierung, Simulation sowie Ansätze aus der Indikatorik und kann den richtigen Ansatz problembezogen auswählen,
- kann die wichtigsten technologischen Zukunftsentwicklungen im Energiesektor (Energieerzeugung, Energienachfrage, alternative Kraftstoffe und Antriebssysteme im Verkehr sowie Infrastruktur (Netze und Speicher)) aus einer techno-ökonomischen Perspektive bewerten.

Inhalt

I. Wichtige Rahmenbedingungen für den technologischen Wandel
 Energienachfrageentwicklung und Ressourcensituation
 Der Klimawandel und weitere umweltpolitische Herausforderungen
 Charakteristika der Energiewirtschaft und Liberalisierung in der Energiewirtschaft
 Grundlagen zur Innovationsökonomie
 Innovationssystem
 II. Methoden zur Abbildung des technologischen Wandels
 Wachstumskurven
 Einführung in die Modellbildung
 Optimierungsmethoden
 Simulationsmethoden
 Indikatorik
 Foresight und Delphi-Methode
 III. Übersicht zu neuen technologischen Entwicklungen
 Kernspaltung und -fusion
 Konventionelle Kraftwerke
 Erneuerbare Kraftwerke
 Rationelle Energienutzung
 Wasserstoff und Brennstoffzelle
 Energy-to-Mobility (Elektromobilität, Biokraftstoffe)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Telekommunikations- und Internetökonomie [2561232]

Koordinatoren: K. Mitusch

Teil folgender Module: Netzwerkökonomie (S. 76)[WI4VWL4], Electronic Markets (S. 43)[WI4BWLISM2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden erwartet.

Besonders hilfreich, aber nicht notwendig sind Kenntnisse in Industrieökonomie. Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Wettbewerb in Netzen* [26240] oder *Industrieökonomik* [2520371] ist in jedem Falle hilfreich, gilt allerdings nicht als formale Voraussetzung. Die in Englisch gehaltene Veranstaltung *Communications Economics* [26462] ist komplementär und stellt eine sinnvolle Ergänzung dar.

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wirtschaftlich relevanten technologischen und organisatorischen Eigenschaften der Fest- und Mobilfunknetze und des Internets
- verstehen die komplexen Wettbewerbsprozesse im Telekommunikations- und Internetsektor
- können mithilfe des analytischen Instrumentariums diese Wettbewerbsprozesse analysieren und die laufenden wirtschafts- und regulierungspolitischen Diskussionen einschätzen und beurteilen

Die Veranstaltung eignet sich für alle, die im Berufsleben mit diesen Sektoren zu tun haben werden.

Inhalt

Unter den Netzwerksektoren ist der Telekommunikations- und Internetsektor der dynamischste und vielfältigste. Probleme eines natürlichen Monopols gibt es immer noch in Teilbereichen. Daneben findet Wettbewerb sowohl auf der Dienste-Ebene, als auch auf der Infrastruktur-Ebene statt. Beide Ebenen sind zudem durch vertikale Qualitätsdifferenzierungen und hohe Technologiedynamik charakterisiert. Wie soll also die Regulierung dieses Sektors aussehen? Wie sollten Telefon- und Internetanbieter die gegenseitigen Netzzugangpreise festlegen und wie lassen sich Anreize für den Infrastrukturausbau setzen?

Das Internet ist ein freier Markt par excellence, da jedermann ohne große Eintrittskosten Internetdienste anbieten kann. Wieso kann dann aber eine Firma wie ebay den Markt für Internet-Auktionsplattformen so stark dominieren? Um diese und weitere Fragen zu klären werden die Ursachen für Marktkonzentration im Internet ebenso untersucht wie die Wettbewerbsimplikationen der Next Generations Networks.

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

Literatur

J.-J. Laffont, J. Tirole (2000): *Competition in Telecommunications*, MIT Press.

Weitere Literatur wird in den einzelnen Veranstaltungen angegeben

Lehrveranstaltung: Telekommunikationsrecht [24632]

Koordinatoren: G. Sydow
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 177)[WI4JURA6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

Lernziele

Die Telekommunikation ist die technische Grundlage der Informationswirtschaft. In welcher Art und Weise beispielsweise UMTS reguliert wird, ist von maßgeblicher Bedeutung für die Bereitstellung von Diensten in der Welt der mobilen Inhaltsdienste. Die zentralen Vorgaben der Telekommunikationsregulierung finden sich im Telekommunikationsgesetz (TKG). Dieses ist infolge gemeinschaftsrechtlicher Vorgaben 2004 vollständig novelliert worden. Die Vorlesung vermittelt dem Studenten die für das Verstehen der Rahmenbedingungen der Informationsgesellschaft unablässigen telekommunikationsrechtlichen Kenntnisse.

Inhalt

Die Vorlesung bietet einen Überblick über das neue TKG. Dabei wird die ganze Bandbreite der Regulierung behandelt: Von den materiellrechtlichen Instrumenten der wettbewerbsschaffenden ökonomischen Regulierung (Markt-, Zugangs-, Entgeltregulierung sowie besondere Missbrauchsaufsicht) und der nicht-ökonomischen Regulierung (Kundenschutz; Rundfunkübertragung; Vergabe von Frequenzen, Nummern und Wegerechten; Fernmeldegeheimnis; Datenschutz und öffentliche Sicherheit) bis hin zur institutionellen Ausgestaltung der Regulierung. Zum besseren Verständnis werden zu Beginn der Vorlesung die technischen und ökonomischen Grundlagen sowie die gemeinschafts- und verfassungsrechtlichen Vorgaben geklärt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Ausführliches Skript mit Fällen, Gliederungsübersichten, Unterlagen in den Veranstaltungen.

Literatur

Da der Rechtsstoff teilweise im Diskurs mit den Studierenden erarbeitet werden soll, ist eine aktuelle Version des TKG zu der Vorlesung mitzubringen.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

Weiterführende Literatur:

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Theoretische Soziologie [thSoz]

Koordinatoren: G. Nollmann, Pfadenhauer, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz, Albrecht, Enderle, Dukat
Teil folgender Module: Soziologie (S. 179)[WI4SOZ1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines benoteten Protokolls und eines Referats (nach §4 (2), 3 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse in einer Fragestellung der sozialwissenschaftlichen Forschung.

Inhalt

Der Student hat die Möglichkeit, aus dem Angebot des Instituts zu spezifischen Fragen der aktuellen Forschung ein Seminar zu wählen. Im Seminar werden diese Fragestellung, die jeweilige Datenlage und die Debatte über diese Fragestellung vorgestellt und gemeinsam diskutiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 60 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Lehrveranstaltung: Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie) [25549]

Koordinatoren: M. Hillebrand
Teil folgender Module: Makroökonomische Theorie (S. 78)[WI4VWL8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
 Die Prüfungen werden ausschließlich an den folgenden beiden Terminen angeboten: Nach Vorlesungsende (ca. Mitte Februar) sowie zu Beginn des Sommersemesters (ca. Anfang April).
 Weitere Termine werden nicht angeboten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt. Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- ist in der Lage, mit Hilfe eines analytischen Instrumentariums grundlegende Fragestellungen der Makroökonomie zu bearbeiten,
- kann sich selbstständig ein fundiertes Urteil über ökonomische Fragestellungen bilden.

Inhalt

Business Cycle research strives to analyze and explain short-run fluctuations in key macroeconomic variables such as production output, income, employment, and prices. The course develops mathematical models which unveil the structural reasons for these fluctuations and the underlying economic mechanisms. Starting with the class of so-called Real Business Cycle (RBC) models, particular emphasis is placed on models of the labor market including models with labor indivisibilities, search-and matching, and home production. Based on the findings obtained, policy implications and the general scope for fiscal and monetary policy to stabilize the economy and foster production output, employment, and price stability are investigated. Numerical simulations based on realistic (calibrated) parameter choices are employed to replicate the empirically observed patterns and to quantify the effects of different policies. Participants are provided with MATLAB scripts allowing them to replicate the simulation results presented in class.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4.5 LP ca. 135 Std.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

Elective literature:

McCandless, G. (2008): 'The ABCs of RBCs: An Introduction to Dynamic Macroeconomic Models'

Heer, B. & A. Maussner (2009): 'Dynamic General Equilibrium Modeling: Computational Methods and Applications'

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird vollständig in englischer Sprache angeboten.

Lehrveranstaltung: Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie) [2520543]

Koordinatoren: M. Hillebrand

Teil folgender Module: Makroökonomische Theorie (S. 78)[WI4VWL8], Innovation und Wachstum (S. 86)[WI4VWLIWW1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfungen werden ausschließlich an den folgenden beiden Terminen angeboten: Nach Vorlesungsende (ca. Mitte Juli) sowie zu Beginn des Wintersemesters (ca. Anfang Oktober).

Weitere Termine werden nicht angeboten.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt. Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Lernziele

Der/die Studierende

- ist in der Lage, mit Hilfe eines analytischen Instrumentariums grundlegende Fragestellungen der Wachstums zu bearbeiten,
- kann sich selbstständig ein fundiertes Urteil über ökonomische Fragestellungen bilden.

Inhalt

The field of economic growth strives to analyze and explain the long-run evolution of economies. The aim of this course is to develop models which offer a mathematical description of the growth process and its structural determinants. Starting with the fundamental models by Solow, Kaldor, and Pasinetti, the main focus is on so-called overlapping generations (OLG) models. For this class of models, the theory of deterministic dynamical systems offers a rich set of mathematical tools to analyze the long-run behavior of the economy. In particular, conditions under which the growth path converges, diverges, or exhibits irregular (chaotic) fluctuations can be derived. Building on the insights obtained, a second set of questions deals with how economic policy can foster and stabilize the growth process. In this regard, the impact of governmental debt and intergenerational redistribution schemes such as Social Security on economic growth and welfare are investigated.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4.5 LP ca. 135 Std.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

Acemoglu, D. (2008): 'Introduction to Modern Economic Growth'

de la Croix, D. and Michel, P. (2002): 'A Theory of Economic Growth: Dynamics and Policy in Overlapping Generations'

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird komplett in englischer Sprache angeboten.

Lehrveranstaltung: Tiefbau [6241911]

Koordinatoren: H. Schneider

Teil folgender Module: Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 154)[WI4INGBGU22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse zu den vorgestellten Bauverfahren und –maschinen
- kann verschiedene Bauverfahren und Maschinen im Kontext der Nutzung bewerten.
- Kann Verfahren für spezielle Anwendungen auswählen und kombinieren.

Inhalt

Die Studierenden erlernen Bauweisen und Verfahrenskombinationen für Baugrubensicherungen, Gründungen und Hafenanlagen:

- Injektionen,
- Unterfangungen,
- Pressvortrieb,
- Senkkastenbauweise
- Caissonbauweise
- Vereisungstechnik
- Böschungsdeckwerke.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Medien

Folien zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Topics in Econometrics [2520024]

Koordinatoren: M. Schienle
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Lehrveranstaltung: Topics in Experimental Economics [2520400]

Koordinatoren: P. Reiss
Teil folgender Module: Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 85)[WI4VWL17]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse in Experimenteller Wirtschaftsforschung vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung „Experimentelle Wirtschaftsforschung“ im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele

Der/ die Studierende

- ist mit aktuellen Forschungsfragen der experimentellen Wirtschaftsforschung vertraut;
- kann die Ergebnisse eines ökonomischen Experiments beurteilen und sie in den Forschungskontext einordnen;
- ist mit fortgeschrittenen methodischen Fragen zur experimentellen Methode und den einschlägigen Lösungsansätzen vertraut.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung vertieft die Kenntnisse in experimenteller Wirtschaftsforschung inhaltlich und methodisch. Es werden ausgewählte Themen aus der gegenwärtigen Forschung im Bereich der Experimentellen und verhaltensökonomischen Forschung behandelt und fortgeschrittene methodische Aspekte dargestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Medien

Folien und Übungsblätter.

Literatur

Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

Anmerkungen

Die Vorlesung wird in jedem zweiten Sommersemester angeboten, voraussichtlich erstmals im Sommersemester 2016.

Lehrveranstaltung: Transportökonomie [2560230]

Koordinatoren: G. Liedtke, E. Szimba
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 77)[WI4VWL5], Netzwerkökonomie (S. 76)[WI4VWL4], Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung (S. 79)[WI4VWL11]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Verkehrsökonomie. Diese beschäftigt sich aus einer volkswirtschaftlichen Perspektive mit der Rolle der Verkehrsinfrastrukturentwicklung, Regulierung und Preisbildung im Verkehr. Die Vorlesung soll auf einen Berufseinstieg im öffentlichen Sektor, einer Regulierungsbehörde oder einem Verkehrsberatungsunternehmen vorbereiten. Ebenso richtet sie sich an zukünftige Mitarbeiter bei großen Baukonzernen und Verkehrsinfrastruktur-Projektgesellschaften.

Die Vorlesung zeigt, welche komplexen Abwägungen bei infrastrukturellen und regulatorischen Maßnahmen getroffen werden müssen und welche Entscheidungskalküle in der Politik dabei eine Rolle spielen. Es wird veranschaulicht, wie man mit Modellen Wirkungen von Verkehrspolitik quantitativ beurteilen kann.

Inhalt

Die Vorlesung soll einen Überblick über klassische wohlfahrtsökonomische Aspekte im Zusammenhang mit der Planung, Bewertung und Bepreisung von verkehrlicher Infrastruktur geben. Mit neuen mikroökonomischen Modellen wird gezeigt, welche Wirkungen Regulierung und Bepreisung im Verkehr auf das ökonomische Handeln von Privatpersonen und Logistikern hat und welche Nutzen und Kosten anfallen. Folgende Themen werden behandelt:

- Ziele, Bereiche und Werkzeuge der Verkehrspolitik
- Projektbewertung aus Sicht der Öffentlichen Hand
- Privatwirtschaftliche Kostenrechnung und Projektbewertung
- Verkehrssystemanalyse
- Makroskopische Verkehrsmodellierung
- Mikroökonomische Verkehrsnachfragemodelle, insbesondere Logistikmodelle
- Case Studies

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

Medien

Didaktische Modelle in Microsoft Excel

Literatur

Wird während der Vorlesung bekanntgegeben
(vorbereitende Literatur – siehe ergänzende Literatur)

Weiterführende Literatur:

Aberle, G: Transportwirtschaft: einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen München; Wien: Oldenbourg, 2003.

Blauwens, G., De Baere, P. and Van der Voorde, E.(2006): Transport Economics.

Ferich, J; Müller, G: Europäische Verkehrspolitik, Landverkehrspolitik
München; Wien: Oldenbourg, 2004.

Dasgupta, A, Pearce, D (1972): Cost-Benefit Analysis, MacMillan, London.

Bossel, H (1994): Modellbildung und Simulation, Vieweg, Braunschweig.

Bundesverkehrswegeplanung (BVWP) (2003), Die gesamtwirtschaftliche Bewertungsmethodik, online unter <http://www.bmvbs.de/-,1495.8266/Bundesverkehrswegeplan-2003-Di.htm>

BVU, ifo, ITP, and PLANCO (2001): Verkehrsprognose 2015 für die Bundesverkehrswegeplanung, online bei Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Wohnungswesen (<http://www.bmvbs.de>)

Europäische Kommission (2008): Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects, online unter http://ec.europa.eu/regional_policy/sou

Ben-Akiva, M., Meerseman, H., and Van de Voorde, E. (2008): Recent developments in transport modelling: Lessons for the freight sector.

Manheim, M. (1979): Fundamentals of Transportation Systems Analysis.

Ortúzar, J. d. D. and Willumsen, L. (1990): Modelling Transport.

Gudehus, T. (2004): "Logistik, Grundlagen, Strategien, Anwendungen"

Lehrveranstaltung: Tunnelbau und Sprengtechnik [6241910]

Koordinatoren: S. Haghsheno, L. Scheuble, U. Matz
Teil folgender Module: Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 154)[WI4INGBGU22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (ca. 20min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse zu den wesentlichen Bauverfahren und Bauausführungen von Tunnel- und Stollenbauten inklusive der zugehörigen Maschinen und Geräte
- ist mit den Grundlagen der Sprengtechnik im Bauwesen vertraut

Inhalt

- Geologische, felsmechanische und geotechnische Parameter für unterirdische Hohlraumbauten (Tunnel, Stollen, Kavernen etc.)
- Projektbezogene, ablauftechnische und umgebungsbedingte Einflüsse
- Vortriebstechnik und Bauweisen
- Maschinen, Geräte und Materialien
- Sondermaßnahmen und Weiterentwicklungen
- Kriterien zur Auswahl geeigneter Tunnelbauverfahren
- Sprengverfahren
- Grundlagen der Sprengstoff- und Zündtechnik
- Lademengenberechnung
- Anwendung der Sprengtechnik für unterschiedliche Zwecke
- Unfallverhütung bei Sprengarbeiten
- Erschütterungen bei Sprengarbeiten
- Rechtliche Grundlagen zum Sprengen

Bestandteil der Vorlesung ist außerdem eine Exkursion zu einer Gewinnungssprengung.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Lehrveranstaltung: Übung zu Chemische Technologie des Wassers [22602]

Koordinatoren: H. Horn, Mitarbeiter

Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie I (S. 168)[WI4INGCV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2	1	Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Der Besuch der Veranstaltung *Verfahrenstechnik in der Wasseraufbereitung* ist Bedingung zur Teilnahme an der Übung.

Lernziele

Der/die Studierende

- vertieft die Vorlesungsinhalte der „Chemische Technologie des Wassers,“
- besitzt ein Grundverständnis für die Wasserchemie,
- erkennt die wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser.

Inhalt

Übungen und Aufgabenblätter zu den Themen:

1. Chemisch-physikalische Grundlagen
2. Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht
3. Adsorption
4. Ionenaustausch
5. Oxidation

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 60 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 22.5 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- DVGW: Wasseraufbereitung-Grundlagen und Verfahren. In: Lehr- und Handbuch Wasserversorgung Bd.6. Oldenbourg Industrieverlag, 2004.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.
- Sigg, L., Stumm, W.: Aquatische Chemie. Eine Einführung in die Chemie wässriger Lösungen und natürlicher Gewässer. Verlag der Fachvereine Zürich, 1994.
- Stumm, W., Morgan, J. J.: Aquatic Chemistry. Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters. 3rd ed. Wiley & Sons, 1996.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird ab Wintersemester 2014/2015 nicht mehr angeboten. Sie wird ab Wintersemester 2015/16 ersetzt durch die Lehrveranstaltung "Übungen zu Verfahrenstechnik in der Wasseraufbereitung".

Lehrveranstaltung: Umformtechnik [2150681]

Koordinatoren: T. Herlan
Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 115)[WI4INGMB22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Keine

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.

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

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsskript

Anmerkungen

Keine

Lehrveranstaltung: Umwelt- und Ressourcenpolitik [2560548]

Koordinatoren: R. Walz
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 77)[WI4VWL5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Industrieökonomik und Wirtschaftspolitik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Einführung in die Industrieökonomik (Industrieökonomik I)* [2520371] und *Wirtschaftspolitik* [2560280] erworben werden.

Lernziele

Die Studierenden sollen einen Überblick über Fragestellungen, Vorgehensweise und Entwicklungstendenzen der Umwelt- und Ressourcenpolitik erhalten. Im Vordergrund stehen die Eignung einzelner Instrumente zur Zielerreichung, Verständnis über die Umweltpolitikprozesse sowie Entwicklungstendenzen der durchgeführten Umwelt- und Ressourcenpolitik.

Inhalt

Im ersten Teil der Lehrveranstaltung werden die Themenfelder Akteure und Politische Ökonomie der Umweltpolitik sowie Effektivität, Effizienz und Innovationswirkungen der Politikinstrumente behandelt. Daran schließt sich ein Überblick über Stand und Entwicklungstendenzen der Umweltpolitik an. In einzelnen Fallstudien werden aktuelle Probleme der deutschen und internationalen Umweltpolitik behandelt und das Zusammenspiel von Umwelt-, Innovations- und Industriepolitik thematisiert.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Michaelis, P.: Ökonomische Instrumente in der Umweltpolitik. Eine anwendungsorientierte Einführung, Heidelberg

OECD: Environmental Performance Review Germany, Paris

Lehrveranstaltung: Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs [6234901]

Koordinatoren: E. Hohnecker

Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr (S. 155)[WI4INGBGU25], Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. 157)[WI4INGBGU26], Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)[WI4INGBGU27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den umwelt- und kundengerechten Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme aus der Sicht des Umweltschutzes und der Kundenorientierung analysieren und planen.

Inhalt

Aktiver und passiver Schallschutz, Schallberechnungsverfahren, Umweltaspekte

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

Anmerkungen

Erstmaliges Angebot dieser LV im Wintersemester 2013/14.

Lehrveranstaltung: Umweltkommunikation [6224905]

Koordinatoren: C. Kämpf
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 170)[WI4INGINTER7], Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 171)[WI4INGINTER8]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat/Gruppen-Edit/Impulsreferat) nach § 4(2), 3 SPO.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden kennen verschiedene Kommunikationsmodelle, prozedurale Schritte und Akteure effektiver Kommunikation im Umwelt- und Naturschutz. Sie wählen passende Kommunikationsformen für das wissenschaftliche Arbeiten und die Projektarbeit. Sie können sicher in transdisziplinären Kontexten, wie zum Beispiel bei der Risikokommunikation zum Hochwasserschutz, agieren.

Inhalt

- Inter- und Transdisziplinarität im Komplex Gesellschaft-Technologie-Ökosysteme (Wissenschaftsbereich, Öffentlichkeitsarbeit)
- Wissensformen, Entscheidungstheorien
- Dokumenttypen (Anträge, Berichte, Studien; Visualisierung; online Informationen)
- Risikokommunikation für den Hochwasserschutz, UIG (Umweltinformationsgesetz)
- Textproduktion

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Lehrveranstaltung: Umweltökonomik und Nachhaltigkeit [2521547]

Koordinatoren: R. Walz
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 77)[WI4VWL5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Makro- und Mikroökonomik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] erworben werden.

Lernziele

Die Studierenden sollen einen Überblick über Fragestellungen, Vorgehensweise und wesentliche Erkenntnisse der Umweltökonomik und –politik erhalten. Im Vordergrund steht die Frage, wie das abstrakte Leitbild einer Nachhaltigen Entwicklung präzisiert und operationalisiert werden kann, welche Perspektiven hinsichtlich Umweltproblemen und Umwelttechnologien bestehen und wie die Folgewirkungen von Nachhaltigkeitsstrategien auf die Volkswirtschaft zu analysieren und zu beurteilen sind.

Inhalt

In diesem Kurs wird in verschiedene Interpretationen von „Nachhaltigkeit“ eingeführt. Ansätze zur Indikatorbildung, Bewertung und Priorisierung von Umweltbelastungen werden aufgezeigt und problematisiert. Die Zusammenhänge zwischen Umweltbelastung und Wirtschaftsentwicklung werden analysiert und Szenarien der künftigen Entwicklung vorgestellt. Die Wettbewerbssituation bei Umwelttechnologien sowie die volkswirtschaftlichen Auswirkungen von Umweltpolitik auf Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Außenhandel werden behandelt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 75.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

Hodge, I.: Environmental Economics, Houndsmills

Umweltbundesamt: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Erich Schmidt Verlag, Berlin

Lehrveranstaltung: Umweltrecht [24140]

Koordinatoren: G. Sydow

Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht (S. 177)[W14JURA6], Umwelt- und Ressourcenökonomie (S. 77)[W14VWL5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse aus dem Bereich Recht, insb. Öffentliches Recht I oder II empfohlen.

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).

Lernziele

Das Umweltrecht ist eine vielseitige Materie, die Unternehmensführung vielseitig beeinflusst. Studenten sollen ein Gespür für die vielen Facetten des Umweltrechts und seiner Instrumente erhalten. Neben klassischen rechtlichen Instrumenten wie Genehmigung sollen sie daher auch ökonomisch geprägte Instrumente wie Informationsgewinnung und -verbreitung oder Handel mit Zertifikaten kennenlernen.

Vor diesem Hintergrund liegt der Schwerpunkt der Veranstaltung im Immissionsschutz- und Abfallrecht. Des weiteren wird das Wasserrecht, das Bodenschutzrecht und das Naturschutzrecht behandelt. Studenten sollen in der Lage sein, einfache Fälle mit Bezug zum Umweltrecht zu behandeln.

Inhalt

Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die besondere Problematik, der das Umweltrecht gerecht zu werden versucht. Es werden verschiedene Instrumente, abgeleitet aus der Lehre von den Gemeinschaftsgütern, vorgestellt. Daran schließen sich Einheiten zum Immissionsschutz-, Abfall-, Wasser-, Bodenschutz- und Naturschutzrecht an.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Medien

Ausführliches Skript mit Fällen, Gliederungsübersichten, Unterlagen in den Veranstaltungen.

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Weiterführende Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Umweltverträglichkeitsprüfung [6233804]

Koordinatoren: R. Roos
Teil folgender Module: Straßenwesen (S. 146)[WI4INGBGU2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung

Lernziele

Kenntnisse umwelt- und umfeldgerechten Straßentwurfs

Inhalt

- Grundlage von Naturschutz und Landschaftspflege
- Methodik der Umweltverträglichkeitsprüfung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Schallschutz (Berechnungsgrundlagen, aktive und passive Maßnahmen)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Literatur

Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Lehrveranstaltung: Unternehmensführung und Strategisches Management [2577900]

Koordinatoren: H. Lindstädt

Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation (S. 36)[WI4BWL01]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3.5	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

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 Oligopolyen zu diskutieren und am Beispiel zu erläutern.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

- Grant, R.M.: *Strategisches Management*. 5. aktualisierte Aufl., München 2006.
- Lindstädt, H.; Hauser, R.: *Strategische Wirkungsbereiche des Unternehmens*. Wiesbaden 2004.

Die relevanten Auszüge und zusätzliche Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Ab dem SS2015 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung „Unternehmensführung und Strategisches Management“ auf 3,5 ECTS. Die Anzahl der Semesterwochenstunden bleibt unverändert bei 2 SWS.

Lehrveranstaltung: Urbanes Wassermanagement [6220902]

Koordinatoren: S. Fuchs, P. Klingel, U. Mohrlök

Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 148)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	4	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Siedlungswasserwirtschaft* [0170603] und *Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung* [6223801] werden empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden erlernen vertiefte Kenntnisse zu den Anforderungen eines integralen Wassermanagement in urbanen Räumen. Dies schließt ein Verständnis des Wasserkreislaufes sowie der Stofftransporte auf befestigten Oberflächen, im Gewässer, in leitungsgebundenen Ver- und Entsorgungssystemen und im Grundwasser ein.

Inhalt

- Methoden zur Beschreibung von Menge und Qualität verschiedener Abflusskomponenten
- Belastungsindikatoren
- Instrumente des urbanen Wassermanagements (Wasserversorgung, Stadtentwässerung, Oberflächengewässer, Grundwasser)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand 6 LP → 180 Stunden

Präsenzzeit: 44 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 88 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 48 Stunden

Medien

Schrifttum zu Vorlesung und variierende Fachartikel

Lehrveranstaltung: Urheberrecht [24121]

Koordinatoren: T. Dreier
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums (S. 175)[WI4JURA4], Governance, Risk & Compliance (S. 178)[WI4JURGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende hat vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet des Urheberrechts. Er/sie erkennt die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen. Er/sie kennt die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts und kann sie auf praktische Sachverhalte anwenden.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit den urheberrechtlich geschützten Werken, den Rechten der Urheber, dem Rechtsverkehr, den urheberrechtlichen Schrankenbestimmungen, der Dauer, den verwandten Schutzrechten, der Rechtsdurchsetzung und der kollektiven Rechtswahrnehmung. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das europäische und das internationale Urheberrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien

Literatur

Schulze, Gernot Meine Rechte als Urheber Verlag C.H.Beck, aktuelle Auflage

Weiterführende Literatur:

Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

Anmerkungen

Es kann sein, dass diese Vorlesung anstatt im Wintersemester im Sommersemester angeboten wird.

Lehrveranstaltung: Valuation [2530212]**Koordinatoren:** M. Ruckes**Teil folgender Module:** Finance 2 (S. 29)[WI4BWLFBV2], Finance 1 (S. 28)[WI4BWLFBV1], Finance 3 (S. 30)[WI4BWLFBV11], Cross-functional Management Accounting (S. 40)[WI4BWLIBU2]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden

- sind in der Lage, Investitionsvorhabe von Unternehmen finanziell zu beurteilen,
- können Unternehmen bewerten,
- sind in der Lage, die finanziellen Konsequenzen von Unternehmensübernahmen zu beurteilen,
- vermögen den Wert von Flexibilität zu ermitteln.

Inhalt

Unternehmen florieren, wenn sie Wert für ihre Aktionäre bzw. Stakeholder generieren. Dies gelingt Unternehmen durch Investitionen, deren Renditen ihre Kapitalkosten übersteigen. Die Vorlesung erklärt die zugehörigen grundlegenden Prinzipien, beschreibt wie Unternehmen unter Anwendung dieser Prinzipien ihren Wert steigern können und zeigt Wege auf, wie sich diese Prinzipien in der Praxis operationalisieren lassen. Gegenstand der Vorlesung sind unter anderem die Bewertung von Einzelprojekten, die Bewertung von Unternehmen und die Bewertung von Flexibilität (Realoptionen).

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

Literatur**Weiterführende Literatur:**

Titman/Martin (2015): Valuation – The Art and Science of Corporate Investment Decisions, 3. Auflage, Prentice Hall.

Lehrveranstaltung: Vehicle Ride Comfort & Acoustics I [2114856]

Koordinatoren: F. Gauterin
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 108)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 - 40 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Kann nicht mit der Veranstaltung Fahrzeugkomfort und -akustik I kombiniert werden.

Empfehlungen

Keine.

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.

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.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

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

Lehrveranstaltung: Vehicle Ride Comfort & Acoustics II [2114857]

Koordinatoren: F. Gauterin
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften (S. 108)[WI4INGMB6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	en

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 - 40 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Kann nicht mit der Veranstaltung Fahrzeugkomfort und -akustik II kombiniert werden.

Empfehlungen

Keine.

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.

Inhalt

- Zusammenfassung der Grundlagen Akustik und Schwingungen
- 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
- Geräuschemission von Kraftfahrzeugen
 - Geräuschbelastung
 - Schallquellen und Einflussparameter
 - gesetzliche Auflagen
 - Komponenten- und Systemoptimierung
 - Zielkonflikte
 - Entwicklungsmethodik

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Verbesserung von Software- und Softwareentwicklungsprozessen mit Reifegradmodellen [2511216]

Koordinatoren: R. Kneuper
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Studierende beherrschen die Grundlagen der Reifegradmodelle, überblicken den gesamten Ablauf im Projektmanagement und der Entwicklungsprozesse nach CMMI und SPICE und können Reifegradmodelle zur Qualitätssicherung einsetzen.

Inhalt

Reifegradmodelle wie CMMI und SPICE sind ein wichtiges Hilfsmittel zur Bewertung und Verbesserung der Softwareentwicklung. Eine deutlich steigende Zahl von Unternehmen nutzt diese Modelle, um die eigene Vorgehensweise in der Entwicklung zu verbessern sowie eine gewisse Mindestqualität nach außen nachzuweisen. Dies gilt in Deutschland insbesondere in der Automobilindustrie, aber auch vielen anderen Branchen.

Vorläufige Gliederung

1. Einführung und Überblick, Motivation
2. Projektmanagement nach CMMI
3. Entwicklungsprozesse nach CMMI
4. Prozessmanagement und unterstützende Prozesse nach CMMI
5. Unterschiede zwischen SPICE und CMMI
6. Einführung von Reifegradmodellen
7. Assessments und Appraisals
8. Kosten und Nutzen von Reifegradmodellen

Arbeitsaufwand

Workload: 120h insgesamt,
 Vorlesung 30h
 Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 60h
 Prüfungsvorbereitung 29h
 Prüfung 1h

Medien

Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung".

Lehrveranstaltung: Verbrennungsmotoren I [2133113]

Koordinatoren: H. Kubach, T. Koch
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren I (S. 111)[WI4INGMB34]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Der Student kann die grundlegenden Motorprozessen 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.

Inhalt

Einleitung, Historie, Konzepte
 Funktionsweise und Thermodynamik
 Charakteristische Kenngrößen
 Luftpfad
 Kraftstoffpfad
 Energieumsetzung
 Brennstoffe
 Emissionen
 Abgasnachbehandlung

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 120 Stunden

Lehrveranstaltung: Verbrennungsmotoren II [2134151]

Koordinatoren: H. Kubach, T. Koch
Teil folgender Module: Verbrennungsmotoren II (S. 112)[WI4INGMB35]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

mündliche Prüfung, Dauer 25 Minuten, keine Hilfsmittel

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Grundlagen des Verbrennungsmotors I hilfreich

Lernziele

Die Studenten vertiefen und ergänzen das Wissen aus der Basisvorlesung Verbrennungsmotoren A. Sie können Konstruktionselemente, Entwicklungswerkzeugen und die neusten Entwicklungstrends benennen und erklären. Sie sind in der Lage, die in der Vorlesung behandelten Antriebskonzepte zu analysieren und zu beurteilen.

Inhalt

Emissionen
 Kraftstoffe
 Triebwerksdynamik
 Konstruktionselemente
 Aufladung
 Alternative Antriebskonzepte
 Sonderverfahren
 Kraftübetragung vom Verbrennungsmotor zum Antrieb

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 120 Stunden

Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnik [6241704]

Koordinatoren: H. Schneider, H. Schlick
Teil folgender Module: Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 154)[WI4INGBGU22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

Empfehlungen

Der Besuch des Moduls Grundlagen des Baubetriebs [WI3INGBGU3] aus dem Bachelorstudium wird empfohlen.

Lernziele

Der/ die Studierende versteht wesentliche Bereiche des maschinellen Baubetriebs. Er /Sie kann Bau- und Aufbereitungsverfahren im Kontext der geplanten Nutzung bewerten und den Einsatz wesentlicher Baumaschinen, Bauverfahren und Aufbereitungsverfahren analysieren.

Inhalt

Der/ die Studierende erlernt:

- Geräteüberblick (Baugeräteliste BGL)
- Ausrüstungsmerkmale und –varianten
- Betriebstechnische Kennwerte
- Wirkungsweise der Einzelgeräte und Systeme
- Überblick über die Verfahrenstechnik des Erdbaus, des Tiefbaus und des Wasser- und Hafenbaus
- Aufbau und Funktionsweise von Aufbereitungsanlagen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien zur Veranstaltung.

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Baumaschinen und maschinelle Verfahrenstechnik".

Die LP wurden zum WS 2014/15 von 4,5 LP auf 3 LP reduziert.

Lehrveranstaltung: Verfahrenstechniken der Demontage [6241828]

Koordinatoren: S. Gentes

Teil folgender Module: Verfahrenstechnik im Baubetrieb (S. 154)[WI4INGBGU22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (ca. 20 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage, Abbruch-, Demontage- und Entsorgungsarbeiten für bauliche und technische Anlagen selbständig zu planen, zu beantragen und vor Ort umzusetzen. Hierzu gehören die rechtlichen, technischen und praktischen Aspekte, angefangen von den Kriterien der passenden Verfahren über einen Abbruch- und Genehmigungsantrag, bis hin zu den entsprechenden Recycling- und Entsorgungsmöglichkeiten. Auch wird ein Überblick über die möglichen Schadstoffe (z.B. Asbest, Mineralfasern) und entsprechenden Schutzvorkehrungen gegeben.

Inhalt

Vermittlung des Standes der Wissenschaft und Technik bei maschinellm Abbruch, Transport, Aufbereitung, Deponierung und Entsorgung von Abbruchabfällen. Hierzu werden die neuesten Entwicklungen in der Maschinenteknik vorgestellt. Neben diesen technischen Aspekten wird der gesamte Genehmigungsprozess, von der Antragstellung des Abbruchartrages bis zum Maschineneinsatzplan, besprochen. Hierzu gehören ebenfalls der Arbeitsschutz, der Immissionsschutz und der Umgang mit Schadstoffen in baulichen Abbrucharanlagen. Besondere Arbeiten, wie Abbrucharbeiten im Bestand, werden an einem Praxisbeispiel aufgezeigt und kalkuliert. Es werden VDI Richtlinien zur Regelung von Abbrucharbeiten vorgestellt. Darüber hinaus werden im Rahmen einer Exkursion zu einer Recyclinganlage die Deponierichtlinien besprochen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

Seemann, Axel: Entwicklung integrierter Rückbau- und Recyclingkonzepte für Gebäude – ein Ansatz zur Kopplung von Demontage, Sortierung und Aufbereitung, Shaker, Aachen, 2003.

RAL, Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.: Ausbau und Entsorgung von Gefahrstoffen in Bauwerken – Gütesicherung, Beuth, Ausg. Juni 2004, Berlin 2004.

Lippok, Jürgen [Red.]: Abbrucharbeiten – Grundlagen, Vorbereitung, Durchführung, Müller, 2., aktualisierte und erw. Aufl., Köln, 2007.

VDI 6202 „Schadstoffsanierung“

VDI 6210 „Abbruch“

Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung [6223801]

Koordinatoren: S. Fuchs, E. Hoffmann

Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 148)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation, Bericht) nach § 4(2), 3 SPO. Die Note setzt sich zu 50% aus der Note der Präsentation und zu 50% aus der Note des Berichts zusammen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft* [0170603] wird empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden

- Erlernen grundlegende Transformations- und Phasenübergangsprozessen sowie die Dimensionierung der verfahrenstechnischen Anlagen
- Werden verschiedenen Anlagen kennen lernen, beschreiben und kritisch bewerten

Inhalt

- Situations- und ortsangepasste Konzepte
- Dimensionierungsansätze für Anlagen der Regenwasserbehandlung

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand 3 LP → 90 Stunden

Präsenzzeit: 22 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 44 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 24 Stunden

Medien

vorlesungsbegleitende Materialien

Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnische Anlagen der Ver- und Entsorgung [6223803]**Koordinatoren:** E. Hoffmann**Teil folgender Module:** Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (S. 148)[WI4INGBGU13]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation, Bericht) nach § 4(2), 3 SPO.
Die Note setzt sich zu 50% aus der Note der Präsentation und zu 50% aus der Note des Berichts zusammen.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung „Angepasste Technologien (6223902/3) wird empfohlen.

Lernziele

Die Studierenden

- erlernen grundlegende Transformations- und Phasenübergangsprozesse sowie die Dimensionierung der verfahrenstechnischen Anlagen,
- werden verschiedene Anlagen kennen lernen, beschreiben und kritisch bewerten.

Inhalt

- Situations- und ortsangepasste Konzepte
- Dimensionierungsansätze für Anlagen der Wasserbehandlung

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 22 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 44 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 24 Stunden

Medien

Vorlesungsbegleitende Materialien.

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung „Verfahrenstechnische Anlagen der Ver- und Entsorgung“ ist Teil des Moduls „Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung)“ und wird gemeinsam mit der Veranstaltung „Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung“ angeboten.

Lehrveranstaltung: Verhaltenswissenschaftliches Marketing [2572167]

Koordinatoren: B. Neibecker
Teil folgender Module: Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (S. 62)[WI4BWL MAR7], Marketing Management (S. 58)[WI4BWL MAR5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:

- Auflisten der Schlüsselbegriffe in der Marketing- und Kommunikationsforschung
- Erkennen und definieren von verhaltenswissenschaftlichen Konstrukten zur Analyse von Marketingkommunikation
- Identifizieren wichtiger Forschungstrends
- Analysieren und interpretieren von wissenschaftlichen Journalbeiträgen
- Entwickeln von Teamfähigkeit ("weiche" Kompetenz) und Planungskompetenz ("harte" Faktoren)
- Beurteilung von methodisch fundierten Forschungsergebnissen und vorbereiten praktischer Handlungsanweisungen und Empfehlungen

Inhalt

Der Kurs vermittelt die Paradigmen der verhaltenswissenschaftlichen, empirischen Marketingforschung. Auf der Grundlage einer wirkungsbezogenen (pragmatischen) Kommunikationsforschung sollen sozialpsychologische und marketingtheoretische Lösungsansätze zur Gestaltung der Unternehmenskommunikation transferorientiert gelernt und internalisiert werden. Hierbei werden kognitive und emotionale Determinanten von Konsumentscheidungen diskutiert. Wirkungen der Massenkommunikation werden im Kontext von sozialen und Umweltfaktoren dargestellt. Eine experimentelle Studie zur Effektivität von TV-Werbung ergänzt als wissenschaftliche Fallstudie die Ausführungen. Der Kurs umfasst im Einzelnen:

Empirische und praxisorientierte Marketing- und Werbewirkungsforschung aus Fallstudien (Aktuelle Fragestellungen der Markenpolitik / Effiziente Beilagenwerbung / Gestaltungsmerkmale in der TV-Werbung).

Individualentscheidungen und psychologische Einflussfaktoren (Grundlegende Begriffe und wissenschaftstheoretische Einführung / Erzielung von Aufmerksamkeit / Aufmerksamkeit und Platzierungswirkungen von TV-Spots / Feldstudie zur Überprüfung der Effizienz von TV-Spots.

Erlebniswirkung und Emotionen.

Informationsverarbeitung und -speicherung (Speichermodelle und Schematheorie / Visuelle Informationsverarbeitung/Grounded Theory).

Komplexe Erklärungsansätze von Verbundwirkungen (Akzeptanzforschung (Einstellung zum Werbemittel) / Einstellung zur Marke und Kaufabsicht / Persuasion / Kontexteffekte und Lernleistung / Modelle zum Entscheidungsverhalten / "Means-end"-Theorie und strategische Werbegestaltung)

Soziale Prozesse: Kultur und Produktwirkung (Kultur, Subkultur und Kulturvergleich (cross cultural influence) / Ganzheitliche Wirkung und Messung von Produktdesign)
 Neuromarketing

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 140 Stunden (4,5 Credits).

Aktivität		Arbeitsaufwand
<i>Präsenzzeit</i>		
Besuch der Vorlesung	15 x 90min	22h 30m
Besuch der Übung	15 x 45min	11h 15m
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung		22h 30m
Vor- / Nachbereitung der Übung		11h 15m
Erarbeiten der Übungsaufgabe		8h 00m
Skript 2x wiederholen	2 x 20h	40h 00m
Klausurvorbereitung		30h 00m
Summe		145h 30m

Medien

Folien, Powerpoint Präsentationen, Website mit Online-Vorlesungsunterlagen

Literatur

(Auszüge entsprechend den Angaben in der Vorlesung/Übung)

- Assael, H.: Consumer Behavior and Marketing Action. Boston, Mass.: PWS-Kent 1987. (297-327)
- Bagozzi, R.P., M. Gopinath und P. U. Nyer: The Role of Emotions in Marketing. In: Journal of the Academy of Marketing Science, 27, 1999, 184-206 (zur Ergänzung).
- Barsalou, L. W.: Grounded Cognition: Past, Present, and Future. In: Topics in Cognitive Science, 2, 2010, 716-724.
- Berger, J. und G. Fitzsimons: Dogs on the Street, Pumas on Your Feet: How Cues in the Environment Influence Product Evaluation and Choice. In Journal of Marketing Research 45, 2008, 1-14 (Ergänzung zu Kontexteffekten und Entscheidungsverhalten).
- Botschen, G. und E. Thelen: Hard versus Soft Laddering: Implications for Appropriate Use. In: Balderjahn, I., C. Mennicken und E. Vernetzte (Hrsg.): New Developments and Approaches in Consumer Behaviour Research. Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1998, 321-339 (zur Ergänzung).
- Gaspar, C. und R. Wildner: Erfolgreich um Kundentreue werben oder Werbung kontra den Leaky Bucket. In: Transfer Werbeforschung & Praxis, 58, 2012, 41-46.
- Gesamtverband Werbeagenturen GWA (Hrsg.): TV-Werbung: Der Einfluß von Gestaltungsmerkmalen. Frankfurt 1999.
- Hedgcock, W. und R. R. Akshay: Trade-Off Aversion as an Explanation for the Attraction Effect: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. In: Journal of Marketing Research, 46, 2009, 1-13.
- Huettel, S. A. und J. W. Payne: Commentaries and Rejoinder to "Trade-Off Aversion as an Explanation for the Attraction Effect: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study". In: Journal of Marketing Research, 46, 2009, 14-17.
- Kale, S. H.: Culture-specific Marketing Communications: An Analytical Approach. In: International Marketing Review 8, 1991, 18-30.
- Konert, F. J.: Marke oder Eigen- (Handels-)marke? - Erfolgreiche Strategien für Markenartikler. In: A. Gröppel-Klein, Hrsg., Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert. Wiesbaden: DUV 2004, 235-257.
- Kroeber-Riel, W., P. Weinberg und A. Gröppel-Klein: Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München: Vahlen 2009.
- Kroeber-Riel, W. und F.-R. Esch: Strategie und Technik der Werbung. Stuttgart: Kohlhammer 2000, (Auszüge).
- Neibecker, B.: Konsumentenemotionen. Würzburg-Wien: Physica 1985, 33-38.
- Neibecker, B.: The Dynamic Component in Attitudes Toward the Stimulus. In: Advances in Consumer Research, Vol. XIV, Association for Consumer Research, Provo, UT: 1987.
- Neibecker, B.: Werbewirkungsanalyse mit Expertensystemen. Heidelberg: Physica 1990.
- Neibecker, B.: Stichworte: Hypothetische Konstrukte, Intervenierende Variable, Law of Comparative Judgement, Messung, Operationalisierung, Polaritätsprofil, Reliabilität, Semantisches Differential, Skalenniveau, Skalentransformation, Skalierungstechnik, theoretische Konstrukte, Validität. In: Vahlens Großes Marketing Lexikon, Diller, H., Hrsg., München: Vahlen 2001.
- Neibecker, B.: Validierung eines Werbewirkungsmodells für Expertensysteme. Marketing ZFP, 18 Jg., 1996, 95-104.
- Neibecker, B.: TACHOMETER-ESWA: Ein werbewissenschaftliches Expertensystem in der Beratungspraxis. In: Hippner, H.; M. Meyer und K. D. Wilde (Hrsg.): Computer Based Marketing. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg 1998a, 149-157.
- Neibecker, B.: Interkultureller Vergleich der Werthaltungen von Internetnutzern. In: Trends im internationalen Management, Grabner-Kräuter, S. und G. A. Wührer (Hrsg.), Linz: Trauner 2001, 613-632.
- Neibecker, B. und T. Kohler: Messung von Designwirkungen bei Automobilen - Eine Conjoint-Studie mit Fotomontagen. In: A. Gröppel-Klein, Hrsg., Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert. Wiesbaden: DUV 2004, 517-539.
- Paulssen, M. und R. P. Bagozzi: A Self-Regulatory Model of Consideration Set Formation. In Psychology & Marketing 22, 2005, 785-812 (Ergänzung zu "Means-End" und soziale Prozesse).

- Pieters, R. und T. Bijmolt: Consumer Memory for Television Advertising: A Field Study of Duration, Serial Position, and Competition Effects. In *Journal of Consumer Research* 23, 1997, 362-372.
- Singh, S. N. und C. A. Cole: The Effects of Length, Content, and Repetition on Television Commercial Effectiveness. *Journal of Marketing Research* 1993, 91-104.
- Solomon, M., G. Bamossy, S. Askegaard und M. K. Hogg: *Consumer Behavior*, 4rd ed., Harlow: Pearson 2010.
- Yoon, C., R. Gonzalez und J. R. Bettman: Using fMRI to Inform Marketing Research: Challenges and Opportunities. In: *Journal of Marketing Research*, 46, 2009, 17-19.

Lehrveranstaltung: Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht [6233803]

Koordinatoren: D. Hönig

Teil folgender Module: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen (S. 147)[WI4INGBGU9]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Einführung in Planungs-, Verkehrs- und Wegerecht

Inhalt

- verfassungsrechtliche Grundlagen
- Recht der öffentlichen Sachen, Straßen- und Wegerecht
- Straßenverkehrsrecht
- Recht der Straßenplanung (Verfahren und Wirkungen)
- Betrieb von Straßen (Verkehrssicherungspflicht)
- Privatisierung und Finanzierung von Verkehrswegen aus rechtlicher Sicht

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

Medien

Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Lehrveranstaltung: Verkehrsmanagement und Telematik [6232802]

Koordinatoren: P. Vortisch

Teil folgender Module: Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Kenntnis der technischen und ökonomischen Grundlagen und Methoden des modernen Verkehrsmanagements unter Nutzung telematischer und informatischer Methoden

Inhalt

In der Vorlesung werden zunächst die technischen (Ortung, Datenübertragung) und ökonomischen Grundlagen (Angebot, Nachfrage und Bepreisung) vermittelt. Da beim Verkehrsmanagement die aktuelle Verkehrssituation eine zentrale Rolle spielt, werden Methoden zur Erfassung und Schätzung des Verkehrszustands sowie zur kurzfristigen Prognose seiner Entwicklung behandelt. Die Möglichkeiten des modernen Verkehrsmanagements werden anhand von Beispielen und Erfahrungsberichten dargestellt, die jeweils erforderlichen Daten und Voraussetzungen werden anhand von Fallbeispielen vermittelt. Die Vorlesung befasst sich sowohl mit dem MIV (z.B. Streckenbeeinflussungsanlagen, Fahrerassistenzsysteme, Navigation, Road Pricing) als auch dem ÖV (Betriebs- und Verkehrsleitsysteme, Fahrgastinformation, Buchung, Ticketing). Fragen des Mobilitätsmanagements werden behandelt, sofern sie auf technischen Grundlagen fußen (z.B. IT-gestützte Mitfahrbörsen, Buchung von Car-Sharing-Fahrzeugen).

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Anmerkungen

Diese Vorlesung ist in Teilen eine der Nachfolgeveranstaltungen von *Verkehrstechnik und -telematik* [ehemals 19303w].

Lehrveranstaltung: Verkehrswesen [6200405]**Koordinatoren:** P. Vortisch**Teil folgender Module:** Grundlagen des Verkehrswesens (S. [150](#))[WI4INGBGU15]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle**Bedingungen**

Keine.

Lernziele**Inhalt****Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Lehrveranstaltung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen [2181715]

Koordinatoren: O. Kraft, P. Gumbsch, P. Gruber
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30 min. mündlichen Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

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

Inhalt

1 Ermüdung, Ermüdungsmechanismen
 1.1 Einführung
 1.2 Statistische Aspekte
 1.3 Lebensdauer
 1.4 Stadien der Ermüdung
 1.5 Materialwahl
 1.6 Thermomechanische Belastung
 1.7 Kerben und Kerbformoptimierung
 1.8 Fallbeispiel: ICE-Unglück

2 Kriechen

2.1 Einführung
 2.2 Hochtemperaturplastizität
 2.3 Phänomenologische Beschreibung
 2.4 Kriechmechanismen
 2.5 Legierungseinflüsse

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
 Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur

- 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

Lehrveranstaltung: Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch [2181711]

Koordinatoren: P. Gumbsch, O. Kraft, D. Weygand
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde (S. 130)[WI4INGMB33]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Mündliche Prüfung 30 Minuten
 Hilfsmittel: keine

Bedingungen

Pflicht: keine

Empfehlungen

Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik, Werkstoffkunde

Lernziele

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.

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 Reißfähigkeit
 - Fehlerfeststellung
 - Risswachstum
 - Anwendungen der Bruchmechanik
 - Atomistik des Bruchs

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
 Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur

- 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

Lehrveranstaltung: Vertiefung im Privatrecht [24650]

Koordinatoren: Z. (ZAR)
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 176)[WI4JURA5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

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

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse im Privatrecht vorausgesetzt, wie sie in den Veranstaltungen *BGB für Anfänger*, [24012], *BGB für Fortgeschrittene* [24504] und *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] vermittelt werden.

Lernziele

Der/die Studierende besitzt vertiefte, über die Vorlesungen *BGB für Anfänger* [24012] und *BGB für Fortgeschrittene* [24504] sowie *HGB und Gesellschaftsrecht* [24011] hinausgehende Kenntnisse im deutschen Gesellschaftsrecht, im Handelsrecht sowie im Bürgerlichen Recht. Er kennt die wesentlichen Auslegungsgrundsätze und Maximen, an denen sich die Rechtsprechung und herrschende Meinung orientieren und auch auf neue Problemfelder anwenden. Der/die Studierende ist in der Lage, insbesondere im Recht der Schuldverhältnisse (vertraglich/gesetzlich), auch komplexere rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge zu durchdenken und Probleme zu lösen.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich vertieft mit einzelnen Problemfeldern aus den Bereichen des Gesellschaftsrechts, des Handelsrechts und des Rechts der vertraglichen und gesetzlichen Schuldverhältnisse. Es werden rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge anhand konkreter Beispiele eingehend und praxisnah besprochen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel [22214]

Koordinatoren: V. Gaukel
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (S. 166)[WI4INGCV3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Die Veranstaltung ist Pflicht im Modul und muss belegt werden.

Lernziele

Die Studierenden können

- die wichtigsten Definitionen, Grundgleichungen und dimensionslose Kennzahlen der Themengebiete Stofftransportprozesse, Instationäre Transportprozesse, Kristallisations- und Verdampfungsprozesse schildern und diese an Beispielen von in der Vorlesung behandelten Herstellungsprozessen zuordnen und anwenden.
- wichtige in der Vorlesung behandelte verfahrenstechnische Apparate skizzenhaft zeichnen und deren Funktion erklären
- den Verfahrensablauf der in der Vorlesung behandelten Lebensmittelherstellungsprozesse beschreiben und erläutern.

Inhalt

Grundlagen des Trocknens (Stofftransportprozesse und aw-Wert), Apparate zur Trocknung von Lebensmitteln, Instationäre Transportprozesse (Wärme- und Stofftransport), Kühlen und Gefrieren von LM (Grundlagen des Kristallisierens, Kühl- und Gefrierverfahren, Eiskremherstellung), Verfahren zur Zuckerherstellung, Grundlagen des Verdampfens, Verarbeitung von Obst und Gemüse, Zerkleinern von Feststoffen, Analytik der Partikelgrößenverteilung, Verfahren zur Bierherstellung, Extrusionsverfahren

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel II".

Lehrveranstaltung: Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance [2400041]

Koordinatoren: T. Dreier, N.N.
Teil folgender Module: Governance, Risk & Compliance (S. 178)[WI4JURGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie ihrer Präsentation als Prüfungsleistung 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.

Bedingungen

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung **Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich.**

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.

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.

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

Medien

Vorlesungsfolien (Vortragsfolien)

Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Vertragsgestaltung [24671]

Koordinatoren: Z. (ZAR)

Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen (S. 176)[WI4JURA5], Governance, Risk & Compliance (S. 178)[WI4JURGRC]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 der SPO

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse im Privatrecht vorausgesetzt, wie sie in den Veranstaltungen *BGB für Anfänger*, [24012], *BGB für Fortgeschrittene* [24504] und *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] vermittelt werden.

Lernziele

Der/die Studierende kennt sich aus in den Grundfragen der Vertragsgestaltung. Er/sie kennt typische Vertragsgestaltungen. Der/die Studierende kann einfach gelagerte Problemfälle lösen und einfache Vertragsentwürfe formulieren. Er/sie hat ein Problembewusstsein entwickelt, welche Schwierigkeiten auftreten können bei der Gestaltung komplexerer Sachverhalte. Er/sie ist in der Lage, auch im internationalen Kontext Bezüge herzustellen.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen der Vertragsgestaltung im Wirtschaftsrecht. Anhand ausgewählter Beispiele aus der Praxis wird ein Überblick über typische Vertragsgestaltungen vermittelt. Insbesondere werden die GmbH, die OHG, die KG, Die EWIV, der Verein und die Aktiengesellschaft behandelt. Dabei werden auch internationale und rechtsvergleichende Bezüge hergestellt.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Vertragsgestaltung im IT-Bereich [VGE]

Koordinatoren: M. Bartsch
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums (S. 175)[WI4JURA4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0		Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten aufbauend auf bereits vorhandenen Kenntnissen zum Schutz von Software als Immaterialgut vertiefte Einblicke in die Vertragsgestaltung in der Praxis zu verschaffen. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den technischen Merkmalen des Vertragsgegenstandes und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Die Entwurfsarbeiten sollen aufbauend auf Vorbereitungen seitens der Studenten in den Vorlesungsstunden gemeinsam erfolgen. Lernziel ist es, später selbst Verträge erstellen zu können.

Inhalt

Die Vorlesung befasst sich mit Verträgen aus folgenden Bereichen:

- Verträge über Software
- Verträge des IT-Arbeitsrechts
- IT-Projekte und Outsourcing
- Internet-Verträge

Aus diesen Bereichen werden einzelne Vertragstypen ausgewählt (Beispiel: Softwarepflege; Arbeitsvertrag mit einem Software-Ersteller). Zum jeweiligen Vertrag werden die technischen Gegebenheiten und der wirtschaftliche Hintergrund erörtert sowie die Einstufung in das System der BGB-Verträge diskutiert. Hieraus werden die Regelungsfelder abgeleitet und schließlich die Klauseln formuliert. In einem zweiten Schritt werden branchenübliche Verträge diskutiert, insbesondere in Hinblick auf die Übereinstimmung mit dem Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Lernziel ist es hier, die Wirkung des AGB-Rechts deutlicher kennenzulernen und zu erfahren, dass Verträge ein Mittel sind, Unternehmenskonzepte und Marktauftritte zu formulieren.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Folien

Literatur

- Langenfeld, Gerrit Vertragsgestaltung Verlag C.H.Beck, III. Aufl. 2004
- Heussen, Benno Handbuch Vertragsverhandlung und Vertragsmanagement Verlag C.H.Beck, II. Aufl. 2002
- Schneider, Jochen Handbuch des EDV-Rechts Verlag Dr. Otto Schmidt KG, III. Aufl. 2002

Weiterführende Literatur:

Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

Lehrveranstaltung: Verzahntechnik [2149655]

Koordinatoren: M. Klaiber

Teil folgender Module: Vertiefung der Produktionstechnik (S. 115)[WI4INGMB22]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Keine

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 Maschinentechiken 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.

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, Maschinentechiken, 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.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Anwendungsbeispiele
- Grundlagen der Verzahnungsgeometrie
- Notwendigkeit von Getrieben
- Verfahren zur Weichbearbeitung
- Härteverfahren
- Verfahren zur Hartbearbeitung
- Verfahren zur Herstellung von Kegelrädern
- Messen und Prüfen
- Herstellen von Getriebebauteilen
- Sonderverzahnungen

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Medien

Vorlesungsfolien zur Veranstaltung werden über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsfolien

Anmerkungen

Keine

Lehrveranstaltung: Virtual Engineering I [2121352]

Koordinatoren: J. Ovtcharova
Teil folgender Module: Virtual Engineering A (S. 124)[WI4INGMB29]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	2/3	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (30 min.) (nach §4(2),1-3 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.

Bedingungen

Diese Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Virtual Engineering A* [WW4INGMB19] und muss erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können:

- die grundlegenden Methoden des Virtual Engineering und die typischen Problemstellungen bei der Produktentstehung benennen und erläutern.
- die Methoden und Problemstellungen den entsprechenden Phasen des Produktlebenszyklus zuordnen und die notwendigen Schnittstellen ableiten.
- die geeignete IT-Systeme für vorgegebene Problemstellungen auswählen und deren Tauglichkeit für die Unterstützung des Managementansatzes PLM bewerten.
- CAD/CAX/PLM-Systeme anhand einfacher Übungsbeispiele anwenden.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt die informationstechnischen Aspekte und Zusammenhänge der virtuellen Produktentstehung. Im Mittelpunkt stehen die verwendeten IT-Systeme zur Unterstützung der Prozesskette des Virtual Engineerings:

- Product Lifecycle Management ist ein Ansatz der Verwaltung von produktbezogenen Daten und Informationen über den gesamten Lebenszyklus hinweg, von der Konzeptphase bis zur Demontage und zum Recycling.
- CAX-Systeme ermöglichen die Modellierung des digitalen Produktes im Hinblick auf die Planung, Konstruktion, Fertigung, Montage und Wartung.
- Validierungssysteme ermöglichen die Überprüfung der Konstruktion im Hinblick auf Statik, Dynamik, Fertigung und Montage.

Ziel der Vorlesung ist es, die Verknüpfung von Konstruktions- und Validierungstätigkeiten unter Nutzung virtueller Prototypen und VR/AR-Visualisierungstechniken in Verbindung mit PDM/PLM-Systemen zu verdeutlichen. Ergänzt wird dies durch Einführungen in die jeweiligen Systeme anhand praxisbezogener Aufgaben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 150 Stunden

Literatur

Vorlesungsfolien

Lehrveranstaltung: Virtual Engineering II [2122378]

Koordinatoren: J. Ovtcharova
Teil folgender Module: Virtual Engineering B (S. 125)[WI4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (20 min.) (nach §4(2),1-3 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.

Bedingungen

Die Lehrveranstaltung Virtual Engineering II [2122378] muss im Modul *Virtual Engineering B* [WI4INGMB30] erfolgreich geprüft werden.

Empfehlungen

Es werden Kenntnisse über CAx vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung Virtual Engineering I [2121352] im Vorfeld zu besuchen.

Lernziele

Studierende können

- Virtual Reality beschreiben und abgrenzen, den stereoskopischen Effekt erläutern und die dahinterliegenden Technologien vergleichen.
- die Modellierung und rechnerinterne Abbildung einer VR-Szene erörtern und die Funktionsweise der Pipeline zur Visualisierung der Szene erläutern.
- verschiedene Systeme zur Interaktion mit einer VR-Szene benennen und die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Manipulations- und Trackinggeräte bewerten.
- Virtual-Mock-Up (VMU), Physical-Mock-Up (PMU) und virtuelle Prototypen unterscheiden und Validierungsuntersuchungen mit VMU im Produktentstehungsprozess beschreiben.
- die Funktionsweise einer zukünftigen integrierten virtuellen Produktentwicklung verdeutlichen und die damit einhergehenden Herausforderungen ableiten.

Inhalt

Die Vorlesung vermittelt die informationstechnischen Aspekte und Zusammenhänge der Virtuellen Produktentstehung. Im Mittelpunkt stehen die verwendeten IT-Systeme zur Unterstützung der Prozesskette des Virtual Engineerings:

- Virtual Reality-Systeme ermöglichen in Realzeit die hochimmersive und interaktive Visualisierung der entsprechenden Modelle, von den Einzelteilen bis zum vollständigen Zusammenbau.
- Virtuelle Prototypen vereinigen CAD-Daten sowie Informationen über restliche Eigenschaften der Bauteile und Baugruppen für immersive Visualisierungen, Funktionalitätsuntersuchungen und Simulations- und Validierungstätigkeiten in und mit Unterstützung der VR/AR/MR-Umgebung.
- Integrierte Virtuelle Produktentstehung verdeutlicht beispielhaft den Produktentstehungsprozess aus der Sicht des Virtual Engineerings.

Ziel der Vorlesung ist es, die Verknüpfung von Konstruktions- und Validierungstätigkeiten unter Nutzung Virtueller Prototypen und VR/AR-Visualisierungstechniken in Verbindung mit PDM/PLM-Systemen zu verdeutlichen. Ergänzt wird dies durch Einführungen in die jeweiligen IT-Systeme anhand praxisbezogener Aufgaben.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

Vorlesungsfolien

Lehrveranstaltung: Virtual Reality Praktikum [2123375]

Koordinatoren: J. Ovtcharova

Teil folgender Module: Virtual Engineering A (S. 124)[WI4INGMB29], Virtual Engineering B (S. 125)[WI4INGMB30]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	3	Praktikum	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Modulprüfung erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2) 3 SPO) und setzt sich zusammen aus: Präsentation der Projektarbeit (40%), Individuelles Projektportfolio in der Anwendungsphase für die Arbeit im Team (30%), Schriftliche Wissensabfrage (20%) und soziale Kompetenz (10%).

Bedingungen

Begrenzte Teilnehmeranzahl (Auswahlverfahren und Anmeldung siehe Homepage zur Lehrveranstaltung).

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden können Hardware und Software für Virtual Reality Anwendungen bedienen und benutzen um:

- die Lösung einer komplexen Aufgabenstellung im Team zu konzipieren,
- unter Berücksichtigung der Schnittstellen in kleineren Gruppen Teilaufgaben innerhalb eines bestimmten Arbeitspaketes zu lösen und
- diese anschließend in ein vollständiges Endprodukt zusammenzuführen.

Inhalt

Das VR-Praktikum besteht aus folgenden drei sich überlappenden Phasen:

- Grundlagen: Theoretische Einführung und Demonstrationen in VR (Hardware, Software, Anwendungen)
- Werkzeug: Übungen zu den aufgabenspezifischen Softwaresystemen
- Anwendung: Selbständige Projektarbeit in Bereich der Virtuellen Realität in Kleingruppe

Angestrebte Kompetenzen: Methodisches Vorgehen mit praxisorientierten Ingenieuraufgaben, Teamfähigkeit, Arbeit in interdisziplinären Gruppen, Zeitmanagement.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 31,5 Stunden, Selbststudium 88 Stunden

Medien

Stereoskopische Projektionen im MR- und VR-Labor des Lifecycle Engineering Solutions Center (LESC), 15 Rechner, Beamer

Literatur

Vorträge, Übungsunterlagen, Anleitungen, Bücher für selbständige Arbeit

Lehrveranstaltung: Wärmewirtschaft [2581001]

Koordinatoren: W. Fichtner
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie (S. 57)[WI4BWLIIIP5]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2/0	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/die Studierende besitzt weitgehende Kenntnisse über wärmebereitstellende Technologien und deren Anwendungsgebiete, insbesondere im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung, und ist in der Lage, sowohl technische als auch ökonomische Fragestellungen zu bearbeiten.

Inhalt

1. Einführung: Wärmemarkt
2. KWK-Technologien (inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnungen)
3. Heizsysteme (inkl. Wirtschaftlichekeitsberechnungen)
4. Wärmeverteilung
5. Raumwärmebedarf und Wärmeschutzmaßnahmen
6. Wärmespeicher
7. Gesetzliche Rahmenbedingungen
8. Laborversuch Kompressionswärmepumpe

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
 Präsenzzeit: 30 Stunden
 Selbststudium: 60 Stunden

Medien

Medien werden über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Anmerkungen

Zum Ende der Lehrveranstaltung findet ein Laborpraktikum statt.

Lehrveranstaltung: Wahlbereich "Tutorenprogramm – Start in die Lehre" [SQ PEW1]

Koordinatoren: Personalentwicklung
Teil folgender Module: Seminar modul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
2 / 3	k.A.	andere	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle nach §4(2), 3 SPO erfolgt im Rahmen der Absolvierung der unterschiedlichen Lerneinheiten des Tutorenprogramms. Diese bestehen aus der erfolgreichen Bearbeitung von Online-Lerneinheiten auf der Ilias-Plattform, der Teilnahme am Tutorenworkshop, der Anwesenheit bei mind. einer Praxisberatung, der abschließenden Erstellung einer Reflexionsarbeit über die eigene Tutorentätigkeit sowie der Erstellung eines schriftlichen Feedbacks auf die Reflexionsarbeit eines anderen Tutors/einer anderen Tutorin. Für die Erstellung der Reflexionsarbeit und des Feedbacks erhalten die Teilnehmenden Leitfäden als Hilfestellung.

Ist der Teilnehmer zwei Semester als Tutor tätig, werden 3 LP angerechnet. Im Falle von nur einem Semester Tutorentätigkeit, werden 2 LP angerechnet.

Bedingungen

Die Tätigkeit als Tutor/-in im selben Semester der Teilnahme am Tutorenprogramm ist Pflicht.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

- Die Tutorinnen und Tutoren können ihre spezifische Lehrsituation anhand ihres Wissens über didaktische Methoden und Lernprozesse gestalten.
- Die Tutorinnen und Tutoren können Kommunikationssituationen in der Lehre nach den gängigen Kommunikationsmodellen (Watzlawick, Schulz von Thun) analysieren und steuern.
- Die Tutorinnen und Tutoren können verschiedene Instrumente zur zielgerichteten Intervention in Lehr- und Lernsituationen in Einzel- und Gruppensettings erläutern und anwenden.
- Die Tutorinnen und Tutoren können die an ihre Rolle gerichteten Rechte und Pflichten benennen und orientieren ihr Handeln an ihnen.
- Die Tutorinnen und Tutoren können ihre Stärken und Schwächen in ihrem Auftreten als Lehrperson einschätzen und können Strategien benennen, um sich weiterzuentwickeln.

Inhalt

Das Tutorenprogramm behandelt theoretische und praktische Aspekte des Lehrverhaltens im Rahmen einer Selbstlernphase mittels Online-Lerneinheiten sowie in einer meist mehrtägigen Veranstaltung. Hierbei werden folgende Themen behandelt bzw. es wird ein thematischer Überblick gegeben über:

- Die Tutorinnenrolle und die mit dieser verbundenen, teilweise konträren Erwartungen
- Feedback geben und nehmen
- Grundlagen der Gesprächsführung
- Aspekte des Lernprozesses
- Grundlagen der Lehrveranstaltungsplanung
- Bewertung/Beurteilung und damit verbundene psychologische Fehlerquellen
- Interkulturelle Kommunikation in der Lehrveranstaltung
- Kolloquiums Moderation und Moderation in der Lehre
- Präsentationstechniken mit Video-Feedback
- Teams anleiten und Gruppenprozesse im Lehrsetting einbinden
- Umgang mit schwierigen Lehr-Lern-Situationen
- Anleitung und Beurteilung wissenschaftlichen Schreibens

Die Studierenden lernen die Methode der kollegialen Praxisberatung kennen und führen diese durch. Sie hospitieren sich gegenseitig in ihren Tutorien und geben sich wechselseitig Feedback mit Hilfe eines Leitfadens. Die Tutoren/-innen reflektieren ihre eigene Entwicklung als Lehrperson im Laufe des Semesters schriftlich. Ferner geben sie sich gegenseitig ein schriftliches Feedback auf die Reflexionsarbeit.

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand richtet sich nach der Art der Lehrveranstaltung und weist einen jeweils individuellen Anteil von Präsenzstudium und Eigenarbeit aus. Bestandteile des Programms können sein:

- Bearbeitung von Online-Lerneinheiten zur Vorbereitung der Präsenzveranstaltung
- Grund-/Aufbauworkshop

- kollegiale Praxisberatung
- kollegiale Lehrhospitation
- schriftliche Reflexionsarbeit und Peer-Review

Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass für das Tutorenprogramm maximal 3 Leistungspunkte im Seminar modul verteilt auf Bachelor und Master angerechnet werden.

Alle Veranstaltungen des Tutorenprogramms finden in deutscher Sprache statt.

Weitere Informationen zum Tutorenprogramm befinden sich auf der Seite der Personalentwicklung unter www.pew.kit.edu/387.php.

Lehrveranstaltung: Wasserchemisches Praktikum [22664]

Koordinatoren: H. Horn, G. Abbt-Braun
Teil folgender Module: Wasserchemie und Wassertechnologie I (S. 168)[WI4INGCV6]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4	2	Praktikum	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus studienbegleitenden Praktikumsversuchen (nach §4(2),3 SPO) und einer mündlichen Abschlussprüfung (nach §4(2), 2 SPO) nach Abschluss der Versuche.

Die Note setzt sich zu jeweils 50% aus den beiden Teilen der Erfolgskontrolle zusammen.

Die erfolgreiche Teilnahme am *Wasserchemischen Praktikum* [22664] ist Zulassungsvoraussetzung zur mündlichen Modulprüfung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende

- besitzt Kenntnisse über Art und Menge der Wasserinhaltsstoffe,
- besitzt Grundkenntnisse zur Analyse von Wasserinhaltsstoffen,
- kennt und versteht die wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser.

Inhalt

Wassertechnologische und wasserchemische Versuche:

Kalklöseversuch,
 Flockung,
 Adsorption,
 Photochemische Oxidation,
 Atomabsorptionsspektrometrie,
 Ionenchromatographie,
 HPLC und
 Summenparameter.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.
- Frimmel, F. H., Abbt-Braun, G.: Wasser-technologisches und wasserchemisches Praktikum. Band 44. Schriftenreihe des Lehrstuhls für Wasserchemie und der DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut der Universität Karlsruhe (TH), 2006.
- Sigg, L., Stumm, W.: Aquatische Chemie. Eine Einführung in die Chemie wässriger Lösungen und natürlicher Gewässer. Verlag der Fachvereine Zürich, 1994.

Anmerkungen

Die erfolgreiche Teilnahme am *Wasserchemischen Praktikum* [22664] ist Zulassungsvoraussetzung zur mündlichen Modulprüfung.

Lehrveranstaltung: Wasserressourcenmanagement und Ingenieurhydrologie [6200617]**Koordinatoren:** J. Ihringer**Teil folgender Module:** Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (S. 171)[WI4INGINTER8], Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (S. 170)[WI4INGINTER7]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	1/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min.) (nach §4(2), 2 SPO) oder in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Keine.

Lernziele

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in den wichtigsten Aufgabenfeldern und Verfahren der Ingenieurhydrologie (Messungen, Modellierung, Bemessung, etc.). Damit sind die Studierenden in der Lage, die Schritte von der Messung über die Aufarbeitung und Beurteilung von Daten bis zur Anwendung von hydrologischen Modellen für ingenieurhydrologische Aufgabenstellungen auf dem Stand der Technik selbständig durchzuführen. Darüber hinaus besitzen die Studierenden die Fähigkeit, Bemessungsaufgaben von der Festlegung relevanter Eingangsgrößen bis zur modelltechnischen Umsetzung durchzuführen.

Inhalt

- Anwendungsfelder der quantitativen Hydrologie
- Messverfahren und –daten der quantitativen Hydrologie
- Messverfahren (Niederschlag, Abfluss)
- Aufbereitung von Messdaten (Plausibilisierung und Korrektur, deskriptive Statistik, Interpolation, Extrapolation)
- Unsicherheiten von Messdaten (Quantifizierung, Einflussgrößen)
- Bemessungswerte und Bemessung
- Statistische Grundlagen und Extremwertstatistik
- Verfahren zur Bestimmung von Bemessungsniederschlägen und –abflüssen
- Grundlagen und Anwendung hydrologischer Modelle für Bemessungsaufgaben
- Regionalisierung hydrologischer Kennwerte
- Exemplarische Anwendung
- Flächendetaillierte hydrologische Modellierung (ereignisbasierte Modelle, Wasserhaushaltsmodelle, grundlegende Annahmen, Anwendungsbereiche und -grenzen)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 52.5 Stunden

Lehrveranstaltung: Web Science [2511312]

Koordinatoren: Y. Sure-Vetter
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Informatik (S. 91)[WI4INFO1], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Der/ die Studierende

- ist vertraut mit aktuellen Forschungsthemen im Bereich Web Science, dazu zählen insbesondere die Themen Kleinwelt-Problem, Netzwerktheorie, Soziale Netzwerkanalyse, Bibliometrie sowie Link Analyse und Suche.
- ist in der Lage interdisziplinäres Denken anzuwenden.
- ist in der Lage technische Ansätze auf sozialwissenschaftliche Fragestellungen anzuwenden.

Inhalt

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden (Vor-/Nachbereitung: 60 Stunden, Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden)

Medien

Folien zur Veranstaltung.

Literatur

- Networks, Crowds, and Markets: Reasoning About a Highly Connected World, by David Easley and Jon Kleinberg, 2010 (free online book: <http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/>)
- **Thelwall, M.** (2009). Social network sites: Users and uses. In: M. Zelkowitz (Ed.), Advances in Computers 76. Amsterdam: Elsevier (pp. 19-73)

Anmerkungen

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2015/2016.

Lehrveranstaltung: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik [2149902]

Koordinatoren: J. Fleischer
Teil folgender Module: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (S. 129)[WI4INGMB32]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
9	4/2	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Keine

Empfehlungen

Keine

Lernziele

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten zu beschreiben und diese hinsichtlich ihren Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden.
- können die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschine (Gestelle, Hauptantriebe, -spindeln, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung) aufzählen und beschreiben.
- können den konstruktiven Aufbau, Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile der wesentlichen Komponenten erörtern und geeignete auswählen.
- sind in der Lage, die wesentlichen Komponenten einer Werkzeugmaschine auszulegen.
- sind in der Lage, die steuerungs- und regelungstechnischen Prinzipien von Werkzeugmaschinen zu benennen und beschreiben.
- können Beispiele für Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten nennen, beschreiben und an ihnen die wesentlichen Komponenten identifizieren und vergleichen sowie ihnen die Fertigungsprozesse zuordnen.
- sind in der Lage, die Schwachstellen der Werkzeugmaschine zu identifizieren und Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten und zu beurteilen.
- sind befähigt, Methoden zur Auswahl und Beurteilung von Werkzeugmaschinen anzuwenden.
- können die spezifischen Ausfallcharakteristika eines Kugelgewindetriebs beschreiben und sind in der Lage, diese am Maschinenelement zu erkennen.

Inhalt

Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau sowie den Einsatz/Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik. Im Rahmen der Vorlesung wird ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung oder Beurteilung von Werkzeugmaschinen vermittelt. Zunächst werden die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschinen systematisch erläutert und deren Auslegungsprinzipien erörtert. Darauf aufbauend wird die ganzheitliche Auslegung einer Werkzeugmaschine erörtert.

Im Anschluss daran werden der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen anhand von Beispielmachines der Fertigungsverfahren wie Drehen, Fräsen, Schleifen, Massivumformen, Blechumformen und Verzahnungsherstellung aufgezeigt. Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Gestelle und Gestellbauteile
- Hauptantriebe und Hauptspindeln
- Anforderungen und Aufbau von Vorschubachsen
- Elektromechanische Vorschubachsen
- Fluidische Vorschubachsen
- Steuerung und Regelung
- Periphere Einrichtungen
- Messtechnische Beurteilung
- Instandhaltung

- Prozessdiagnose
- Maschinenrichtlinie
- Maschinenbeispiele

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 63 Stunden

Selbststudium: 207 Stunden

Medien

Skript zur Veranstaltung wird über ilias (<https://ilias.studium.kit.edu/>) bereitgestellt.

Literatur

Vorlesungsskript

Anmerkungen

Keine

Lehrveranstaltung: Wettbewerb in Netzen [2561204]

Koordinatoren: K. Mitusch
Teil folgender Module: Netzwerkökonomie (S. 76)[WI4VWL4]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
4,5	2/1	Vorlesung/Übung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

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.

Bedingungen

Keine.

Empfehlungen

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie werden vorausgesetzt. Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie.

Lernziele

Die Studierenden

- haben eine plastische Vorstellung der ökonomischen Charakteristika und Grundfragen von Netzwerkindustrien wie Telekom-, Versorgungs-, IT- und Verkehrssektoren
- verstehen die Besonderheiten von Netzwerkindustrien hinsichtlich Wettbewerb, Wettbewerbsverzerrung, staatlichem Eingriff, Preisbildung und Finanzierung
- sind in der Lage, abstrakte Konzepte und formale Methoden auf diese Anwendungsfelder zu übertragen

Inhalt

Netzwerkindustrien bilden das Rückgrat moderner Volkswirtschaften. Hierzu zählen u.a. Verkehrs-, Versorgungs- oder Kommunikationsnetzwerke. Die Vorlesung stellt die ökonomischen Grundlagen der Netzwerkindustrien dar. Die Planung von Netzwerken unterliegt höheren Komplexitätsanforderungen. Komplexe Interdependenzen zeichnen zudem auch die Wettbewerbsformen auf bzw. mit Netzwerken aus: Netzwerkeffekte, Skaleneffekte, Effekte vertikaler Integration, Wechselkosten, Standardisierung, Kompatibilität usw. treten in diesen Sektoren verstärkt und in Kombination auf. Hinzu kommen staatliche Eingriffe, die teils wettbewerbspolitisch, teils industriepolitisch intendiert sind. Alle diese Themen werden in der Vorlesung angesprochen, analysiert und 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

Literatur

Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

Lehrveranstaltung: Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV [6232807]

Koordinatoren: W. Weißkopf

Teil folgender Module: Grundlagen des Verkehrswesens (S. 150)[WI4INGBGU15], Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (S. 152)[WI4INGBGU16]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Vorlesung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4(2), 2 SPO. Weitere Informationen siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die relevanten Verordnungen und Gesetze sowie eine Darstellung der Situation des Betriebs und der Planung des ÖPNV.

Inhalt

Mit Blick auf die Veränderung der Rahmenbedingungen für den ÖPNV und dessen Betrieb durch Gesetze und Verordnungen sowie planerische Eingriffe (Deregulierung, Bahnreform, Schaffung von Tarifverbänden, Pflicht zur Aufstellung von Nahverkehrsplänen, Ausschreibung von Leistungen) befasst sich die Vorlesung mit unterschiedlichen Themen:

- Rechtlicher Rahmen: EU-Verordnungen, Regionalisierungsgesetz, Personenbeförderungsgesetz, ÖPNV-Gesetze der Länder, Allgemeines Eisenbahngesetz
- Definitionen: Öffentlicher Verkehr, Schienen-Personennahverkehr, Zuständigkeiten, Eigen- und Gemeinwirtschaftlichkeit, Wettbewerb
- Planung: Nahverkehrsplan, Regionaler Nahverkehrsplan, Schienennahverkehrsplan, ÖPNV-Investitionsplan, ausreichende Verkehrsbedienung, Tarif- und Preisbildung, Behandlung verbundbedingter Verluste, Einnahmenaufteilung
- Finanzierungsfragen und Möglichkeiten: Investitionen, Betrieb, Fahrgeldeinnahmen und Preisbildung, staatlich garantierte Ausgleichsleistungen, Querverbund Bestellerentgelte – Haushaltsmittel, Aufwendungen, Aufwandsdeckung, Gewinnabführung, Verlustfinanzierung

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

Lehrveranstaltung: Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr [6234902]**Koordinatoren:** E. Hohnecker, Mitarbeiter**Teil folgender Module:** Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr (S. 155)[WI4INGBGU25], Betrieb im Öffentlichen Verkehr (S. 157)[WI4INGBGU26], Technik Spurgeführte Transportsysteme (S. 159)[WI4INGBGU27]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
1,5	1	Vorlesung	Wintersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 10min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Empfehlungen

Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele

Der/die Studierende soll in der Lage sein, bei der Planung von Projekten im Öffentlichen Verkehr die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen unter volks- und betriebswirtschaftlichen Aspekten zu beurteilen.

Inhalt

Grundlagen der Volkswirtschaft, Rechnungswesen, Kosten- und Leistungsrechnung, Investitionen und Finanzierung, Verkehrsnachfrage und –angebot, Verkehrsmarkt, Verkehrspolitik

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Anmerkungen

Erstmaliges Angebot dieser LV im Wintersemester 2013/14.

Lehrveranstaltung: Wirtschaftstheoretisches Seminar [SemWIOR2]

Koordinatoren: C. Puppe
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
3	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt 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 zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen

Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Bedingungen

Siehe Modulbeschreibung.

Mindestens eine der Vorlesungen *Spieltheorie I* [2520525] oder *Wohlfahrtstheorie* [2520517] sollte gehört worden sein.

Lernziele

Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens insbesondere auf dem Gebiet der Mikroökonomie lernen.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen Wert gelegt. Dafür gilt es, sich mit den neuesten Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Mikroökonomie auseinanderzusetzen.

Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt

Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird vor Semesterbeginn unter <http://vwl1.ets.kit.edu> bekannt gegeben.

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

Literatur

Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Workflow-Management [2511204]

Koordinatoren: A. Oberweis
Teil folgender Module: Vertiefungsmodul Informatik (S. 93)[WI4INFO2], Wahlpflicht Informatik (S. 95)[WI4INFO3], Informatik (S. 91)[WI4INFO1]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
5	2/1	Vorlesung/Übung	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Bedingungen

Kenntnisse aus dem Kurs *Angewandte Informatik I - Modellierung* [2511030] werden erwartet.

Lernziele

Studierende

- erklären die Begriffe und Prinzipien von Workflow-Management-Konzepten und -Systemen und deren Einsatzmöglichkeiten,
- erstellen und bewerten Geschäftsprozessmodelle,
- analysieren statische und dynamische Eigenschaften von Workflows.

Inhalt

Als Workflow werden Teile von betrieblichen Abläufen bezeichnet, die rechnergestützt ausgeführt werden. Workflow-Management umfasst die Gestaltung, Modellierung, Analyse, Ausführung und Verwaltung von Workflows. Workflow-Managementsysteme sind Standard-Softwaresysteme zur effizienten Steuerung von Abläufen in Unternehmen und Organisationen. Kenntnisse von Workflow-Managementkonzepten und -systemen sind besonders beim (Re-)Design administrativer Prozesse und bei der Entwicklung von Systemen zur Unterstützung dieser Prozesse erforderlich.

Die Vorlesung umfasst die wichtigsten Konzepte des Workflow-Managements, stellt Modellierungs- und Analysetechniken vor und gibt einen Überblick über die derzeitigen Workflow-Managementsysteme. Basis der Vorlesung sind einerseits die Standards, die von der Workflow-Management-Coalition (WfMC) vorgeschlagen wurden, und andererseits Petri-Netze, die als formales Modellierungs- und Analysewerkzeug für Geschäftsprozesse eingesetzt werden. Daneben wird die Architektur sowie die Funktionalität von Workflow-Managementsystemen diskutiert. Zusätzlich zur den theoretischen Grundlagen wird auch praktisches Anwendungswissen zum Thema Workflow-Management vermittelt.

Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Warning: not a valid latex tabular environment.

Medien

Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Literatur

- W. van der Aalst, H. van Kees: *Workflow Management: Models, Methods and Systems*, Cambridge 2002: The MIT Press
 - M. Weske: *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*. Springer 2012.
 - A. Oberweis: *Modellierung und Ausführung von Workflows mit Petri-Netzen*. Teubner-Reihe Wirtschaftsinformatik, B.G. Teubner Verlag, 1996.
 - F. Schönthaler, G.Vossen, A. Oberweis, T. Karl: *Business Processes for Business Communities: Modeling Languages, Methods, Tools*. Springer 2012.
- Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: „Good Governance“ bei deutschen Aktiengesellschaften – Fundierung und praktische Validierung [2577919]

Koordinatoren: T. Reitmeyer
Teil folgender Module: Seminarmodul (S. 180)[WI4SEM]

ECTS-Punkte	SWS	Typ	Semester	Sprache
6	2	Seminar	Winter-/Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen eines Diskussionspapiers und einer schriftlichen Auswertung der Ergebnisse der Arbeit (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zu jeweils 50% zusammen aus den benoteten Erfolgskontrollen.

Bedingungen

Keine.

Lernziele

Ziel des Seminars ist es, Ansätze im Bereich Unternehmensführung und Organisation darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Praxisbeispielen zu veranschaulichen. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung der Modelle mit Blick auf ihre Anwendbarkeit und theoriebegründeten Grenzen.

Dem Studierenden wird der erste Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht. Durch die vertiefte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Spezialthemas soll der Studierende die Grundsätze wissenschaftlichen Recherchierens und Argumentierens lernen.

Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen wertgelegt. Dafür gilt es, sich mit den neuesten Forschungsergebnissen auseinanderzusetzen.

Im Rahmen der Seminarvorträge wird der Studierende mit den technischen Grundlagen der Präsentation und den Grundlagen wissenschaftlicher Argumentation vertraut gemacht. Ebenso werden rhetorische Kompetenzen erworben.

Inhalt

Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 6 Leistungspunkten: ca. 180 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 105.0 Stunden

Medien

Folien.

Literatur

Die Literatur wird mit der Themenvergabe bekanntgegeben.

7 Anhang: Qualifikationsziele Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)

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

Die Absolvent/innen sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen in den gewählten Themenbereichen dieser Fächer zu definieren, zu beschreiben, zu interpretieren, den aktuellen Forschungsstand wiederzugeben sowie punktuell weiterzuentwickeln. Ihr breites Wissen ermöglicht ihnen, interdisziplinär zu denken und Themen aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten.

Sie können geeignete Handlungsalternativen zu forschungsrelevanten Themenkomplexen auswählen und kombinieren. Diese können sie auf spezifische Problemstellungen übertragen und anwenden. Umfangreiche Probleme sowie Informationen und aktuelle Anforderungen können sie differenziert betrachten und mit geeigneten Methoden und Konzepten analysieren, vergleichen und bewerten. Dabei schätzen sie Komplexität und Risiken ab, erkennen Verbesserungspotentiale und wählen nachhaltige Lösungsverfahren und Verbesserungsmethoden aus. Dadurch sind sie in der Lage, verantwortungsvolle und wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen. Sie entwickeln innovative Ideen und können diese umsetzen.

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

Der interdisziplinäre Umgang mit dem Fachwissen erfolgt unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und ethischen Erkenntnissen.

Die Absolvent/innen können sich mit Fachvertretern auf wissenschaftlichem Niveau austauschen und herausgehobene Verantwortung auch in einem internationalen Team übernehmen. Karlsruher Wirtschaftsingenieure zeichnen sich durch ihre interdisziplinäre Denkweise sowie ihre Innovations- und Managementfähigkeit aus. Sie sind insbesondere für Tätigkeitsfelder in der Industrie, im Dienstleistungssektor oder in der öffentlichen Verwaltung sowie für eine nachgelagerte wissenschaftliche Laufbahn (Promotion) qualifiziert.

Stichwortverzeichnis

Symbols

„Good Governance“ bei deutschen Aktiengesellschaften –
Fundierung und praktische Validierung 739

A

Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor 185
Advanced CRM (M) 41
Advanced Econometrics of Financial Markets 186
Advanced Game Theory 187
Advanced Management Accounting 188
Advanced Topics in Economic Theory 189
Agglomeration und Innovation (M) 81
Aktuelle Themen der BioMEMS 190
Aktuelle Themen im Innovationsmanagement 191
Algorithms for Internet Applications 192
Analytics und Statistik (M) 104
Anforderungsanalyse und -management 194
Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce
195
Angewandte Ökonometrie 196
Angewandte strategische Entscheidungen (M) 74
Anlagenwirtschaft 197
Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner
Krananlagen 198
Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und
-verteiltechnik 199
Arbeitsrecht I 200
Arbeitsrecht II 201
Aspekte der Immobilienwirtschaft 202
Asset Pricing 203
Aufbau und Eigenschaften verschleißfester Werkstoffe 204
Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten 205
Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren
206
Auktionstheorie 207
Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik 208
Ausgewählte Anwendungen der Technischen Logistik und Pro-
jekt 209
Ausgewählte Kapitel der Optik und Mikrooptik für Maschinen-
bauer 210
Außerplanmäßiges Ingenieurmodul (M) 172
Automatisierte Produktionsanlagen 211
Automatisierte Produktionsanlagen (M) 132
Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme 213
Automotive Engineering I 214
Automotive Engineering II 215

B

Basics of Liberalised Energy Markets 216
Bau und Instandhaltung von Schienenwegen 217
Bedarfsermittlung, Fahrplankonzept und Streckenführung 218
Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen 219
Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung
220
Besondere Kapitel im Straßenwesen 221
Betrieb im Öffentlichen Verkehr (M) 157
Betrieb und Erhaltung von Straßen 222
Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren 223

Betriebssysteme und Infrastrukturkapazität 224
BGB für Fortgeschrittene 225
BioMEMS (M) 133
BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin
II 226
BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin
III 227
BioMEMS-Mikrosystemtechnik für Life-Sciences und Medizin;
I 228
Bionik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 229
Börsen 230
BUS-Steuerungen 231
Business & Service Engineering (M) 47
Business Activity Management 232
Business and IT Service Management 233
Business Dynamics 234
Business Plan Workshop 236
BWL der Informationsunternehmen 237

C

CAD-Praktikum CATIA 239
CAD-Praktikum NX 240
Case Studies in Pricing 241
Challenges in Supply Chain Management 242
Chemische Technologie des Wassers 243
Chemische, physikalische und werkstoffkundliche Aspekte von
Kunststoffen in der Mikrotechnik 244
Collective Decision Making (M) 84
Communication Systems and Protocols 245
Communications Economics 246
Computational Economics 248
Computational Finance (M) 31
Computational Risk and Asset Management 250
Controlling (Management Accounting) (M) 39
Corporate Financial Policy 251
Cross-functional Management Accounting (M) 40
Current Issues in the Insurance Industry 252
Customer Relationship Management 253

D

Data Mining and Applications 255
Datenbanksysteme und XML 257
Datenschutzrecht 258
Derivate 259
Design Thinking 260
Developing Business Models for the Semantic Web 261
Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme 263
DV-gestützter Straßenentwurf 264

E

eEnergy: Markets, Services, Systems 265
Efficient Energy Systems and Electric Mobility 267
Effiziente Algorithmen 268
eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel 269
Eigenschaften von Verkehrsmitteln 270
Einführung in die Logistik (M) 113
Electronic Markets (M) 43
Elektrische Energienetze 271

Elektrische Schienenfahrzeuge	272	Fluidtechnik	315
Elemente und Systeme der Technischen Logistik	273	Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele	316
Elemente und Systeme der Technischen Logistik und Projekt 274		Fortgeschrittene Messverfahren	317
Emissionen in die Umwelt	275	Führungsgentscheidungen und Organisation (M)	38
Empirische Daten im Verkehrswesen	276	G	
Emulgieren und Dispergieren	277	Gasmotoren	318
Endogene Wachstumstheorie	278	Geländepraktikum Gewässergüte	319
Energie und Umwelt	279	Gemischt-ganzzahlige Optimierung I	320
Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure I	280	Gemischt-ganzzahlige Optimierung II	322
Energie- und Prozesstechnik für Wirtschaftsingenieure II	281	Gesamtfahrzeuggestaltung im virtuellen Fahrversuch	324
Energie- und Prozesstechnik I (M)	143	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung	325
Energie- und Prozesstechnik II (M)	144	Geschäftsplanung für Gründer	326
Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	282	Geschäftspolitik der Kreditinstitute	327
Energiehandel und Risikomanagement	283	Gießereikunde	328
Energiepolitik	284	Globale Optimierung I	329
Energieübertragung und Netzregelung	285	Globale Optimierung II	330
Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbren- nungsmotoren	286	Globale Produktion und Logistik (M)	127
Energiewirtschaft und Energiemärkte (M)	55	Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion 331	
Energiewirtschaft und Technologie (M)	57	Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik	333
Energy Systems Analysis	287	Governance, Risk & Compliance (M)	178
Enterprise Architecture Management	288	Graph Theory and Advanced Location Models	334
Entrepreneurial Leadership & Innovation Management	289	Grundlagen der Abwasserreinigung	335
Entrepreneurship	290	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	336
Entrepreneurship (EnTechnon) (M)	66	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	337
Entrepreneurship-Forschung	291	Grundlagen der Fluss- und Auenökologie	338
Entwurf und Bau von Straßen	292	Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pul- vermetallurgie	339
Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen (M)	145	Grundlagen der Hydrogeologie	340
Erdbau	293	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Ver- brennungsmotoren	341
Erdgasmärkte	294	Grundlagen der Lebensmittelchemie	342
Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik	296	Grundlagen der Lebensmittelverfahrenstechnik	343
Erzeugung und Übertragung regenerativer Energie (M)	165	Grundlagen der Mikrosystemtechnik I	344
Europäische Wirtschaftsintegration	297	Grundlagen der Mikrosystemtechnik II	345
Europäisches und Internationales Recht	298	Grundlagen der Röntgenoptik I	346
Evidence-based Marketing (M)	63	Grundlagen der Röntgenoptik II	347
Experimentelle Wirtschaftsforschung	299	Grundlagen der technischen Logistik	348
Experimentelle Wirtschaftsforschung (M)	85	Grundlagen des Verkehrswesens (M)	150
Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen 300		Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (M)	166
F		Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I 349	
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I	301	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II 350	
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II	302	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I	351
Fahrzeugeigenschaften (M)	108	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II	352
Fahrzeugentwicklung (M)	109	Grundsätze der PKW-Entwicklung I	353
Fahrzeugkomfort und -akustik I	303	Grundsätze der PKW-Entwicklung II	354
Fahrzeugkomfort und -akustik II	304	Grundzüge der Informationswirtschaft	355
Fahrzeugmechatronik I	305	Güterverkehr	356
Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW	306	H	
Fahrzeugtechnik (M)	107	Halbleitertechnologie und Quantenbauelemente	357
Fallstudienseminar Innovationsmanagement	307	Handels- und Gesellschaftsrecht	358
Fern- und Luftverkehr	308	Hausarbeit „Betrieb im Öffentlichen Verkehr“	359
Fertigungsprozesse der Mikrosystemtechnik	309	Hausarbeit „Technik Spurgeführte Transportsysteme“	360
Fertigungstechnik	310	Hausarbeit „Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr“	361
Fertigungstechnik (M)	116	Hochspannungsprüftechnik	362
Festverzinsliche Titel	311	Hochspannungstechnik (M)	164
Finance 1 (M)	28	Hochspannungstechnik I	363
Finance 2 (M)	29	Hochspannungstechnik II	364
Finance 3 (M)	30		
Financial Analysis	312		
Financial Econometrics	313		
Finanzintermediation	314		

I			
Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit (M)	72	Logistik in Wertschöpfungsnetzwerken (M)	122
Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 1: Grundlagen und Wertermittlung	365	Logistiksysteme auf Flughäfen (mach und wiwi)	403
Immobilienwirtschaft und Nachhaltigkeit Teil 2: Reporting und Rating	366	M	
Industrial Services	367	Märkte und Organisationen: Grundlagen	404
Industrielle Produktion II (M)	51	Makroökonomische Theorie (M)	78
Industrielle Produktion III (M)	53	Management Accounting 1	406
Informatik (M)	91	Management Accounting 2	407
Information Engineering	368	Management im ÖV	408
Information Engineering (M)	50	Management neuer Technologien	409
Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management	369	Management von Informatik-Projekten	410
Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung	370	Management von IT-Komplexität	411
Infrastrukturausrüstung von Schienenfahrwegen	372	Markenrecht	413
Infrastrukturverbesserung und Fahrdynamik von Schienenfahrwegen	373	Market Engineering (M)	45
Ingenieurgeophysik	374	Market Engineering: Information in Institutions	414
Ingenieurwissenschaftliches Seminar	375	Marketing Analytics	415
Innovation und Wachstum (M)	86	Marketing Management (M)	58
Innovationsmanagement (M)	68	Marketing Strategy Planspiel	416
Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden 376		Marketingkommunikation	417
Innovationsökonomik (M)	89	Marktforschung	418
Innovationstheorie und -politik	377	Marktmikrostruktur	419
Insurance Management I (M)	33	Maschinentechnik	420
Insurance Management II (M)	34	Master-Seminar aus Informationswirtschaft	421
Insurance Marketing	378	Masterarbeit (M)	184
Insurance Production	379	Materialfluss in Logistiksystemen (M)	118
Insurance Risk Management	380	Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi)	422
Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	381	Materialfluss in vernetzten Logistiksystemen (M)	119
Integrierte Produktionsplanung	382	Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie	423
Integrierte Produktionsplanung (M)	117	Mathematical and Empirical Finance (M)	102
International Management in Engineering and Production	383	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme	424
Internationale Finanzierung	384	Mathematische Optimierung (M)	99
Internationale Wirtschaftspolitik	385	Mathematische Theorie der Demokratie	425
Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II)	386	Mathematisches Seminar	426
Internetrecht	387	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung	427
IT-Grundlagen der Logistik	388	Methods in Economic Dynamics	428
K		Microeconomic Theory (M)	83
Katastrophenverständnis und -vorhersage 1 (M)	170	Microoptics and Lithography	429
Katastrophenverständnis und -vorhersage 2 (M)	171	Mikroaktorik	430 f.
Keramik-Grundlagen	389	Mikrobiologie der Lebensmittel	432
Keramische Prozesstechnik	390	Mikrofertigung (M)	135
Knowledge Discovery	391	Mikrooptik (M)	137
Konvexe Analysis	392	Mikrosystemtechnik (M)	139
Krankenhausmanagement	393	Mobile Arbeitsmaschinen	433
Kreditrisiken	394	Mobile Arbeitsmaschinen (M)	110
L		Mobilitätsdienste und neue Formen der Mobilität	434
Lager- und Distributionssysteme	395	Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R	435
Laser Physics	397	Modellbasierte Applikation	436
Lasereinsatz im Automobilbau	399	Modelle strategischer Führungsentscheidungen	437
Lebensmittelkunde und Funktionalität	400	Modellierung von Geschäftsprozessen	438
Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen	401	Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks	439
Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics) ..	402	Moderne Messtechniken zur Prozessoptimierung	441
		Morphodynamik	442
		Motorenmesstechnik	443
		Multivariate Verfahren	444
		N	
		Nanotechnologie (M)	141
		Nanotechnologie mit Clustern	445
		Nanotechnologie mit Rastersondenmethoden	446
		Nanotribologie und -mechanik	447

Naturinspirierte Optimierungsverfahren	448	Praktikum Wissensmanagement	501
Naturwissenschaftliche Grundlagen der Wasserbeurteilung	450	Praktikum zu Grundlagen der Mikrosystemtechnik	502
Netzwerkökonomie (M)	76	Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien)	503
Neue Akteure und Sensoren	451	Predictive Mechanism and Market Design	504
Nicht- und Semiparametrik	452	Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen	505
Nichtlineare Optimierung I	453	Pricing	506
Nichtlineare Optimierung II	454	Principles of Insurance Management	508
O		Private and Social Insurance	510
Öffentliche Einnahmen	455	Privatrechtliche Übung	511
Öffentliches Medienrecht	456	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	512
Öffentliches Wirtschaftsrecht (M)	177	Produkt- und Innovationsmanagement	513
Ökobilanzen	457	Produktions- und Logistikcontrolling	514
Ökonometrie und Statistik I (M)	105	Produktions- und Logistikmanagement	515
Ökonometrie und Statistik II (M)	106	Produktionstechnologien und Managementansätze im Automobilbau	516
Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance (M)	82	Programmierpraktikum: Solving Computational Risk and Asset Management Problems	518
Online Marketing	458	Project Management	520
Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices	459	Project Workshop: Automotive Engineering	521
Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (M)	97	Projektseminar	522
Operations Research in Health Care Management	460	Projektstudien	523
Operations Research in Supply Chain Management	461	Public Management	524
Optical Communication Systems	463	Pulvermetallurgische Hochleistungswerkstoffe	525
Optical Sources and Detectors	464	Q	
Optical Waveguides and Fibers	465	Qualitätsmanagement	526
Optimierung in einer zufälligen Umwelt	466	Qualitätssicherung I	527
Optoelectronic Components	467	Qualitätssicherung II	528
Optoelektronik und Optische Kommunikationstechnik (M)	142	Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung	529
OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt)	468	Quantitative Methods in Energy Economics	530
Organic Computing	469	R	
Organisationsmanagement	471	Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte	531
Organisationstheorie	472	Recht der Wirtschaftsunternehmen (M)	176
Oxidations- und Desinfektionsverfahren	473	Recht des Geistigen Eigentums (M)	175
P		Recht im Schienenverkehr	532
P&C Insurance Simulation Game	474	Recommendersysteme	533
Paneldaten	475	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich	536
Parametrische Optimierung	476	Regelung linearer Mehrgrößensysteme	537
Patentrecht	477	Regelungstechnik II (M)	161
Personalization and Services	478	Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen	539
Photovoltaische Systemtechnik	480	Regulierungstheorie und -praxis	541
Physik für Ingenieure	481	Replikationsverfahren in der Mikrotechnik	542
Physikalische Grundlagen der Lasertechnik	482	Ringvorlesung Produktgestaltung	543
Planspiel Energiewirtschaft	483	Risk Communication	544
PLM für mechatronische Produktentwicklung	484	Risk Management in Industrial Supply Networks	545
PLM-CAD Workshop	485	Roadmapping	546
Polymerengineering I	486	S	
Polymerengineering II	487	Sales Management (M)	60
Polymers in MEMS A: Chemistry, Synthesis and Applications	488	Sales Management and Retailing	547
Polymers in MEMS B: Physics, Microstructuring and Applications	490	Schlüsselqualifikationen ZAK	548
Polymers in MEMS C - Biopolymers and Bioplastics	492	Schweißtechnik I/II	549
Portfolio and Asset Liability Management	494	Schwerpunkt 1: Lernen organisieren	551
Practical course Polymers in MEMS	495	Schwerpunkt 2: Präsentieren und kommunizieren	552
Praktikum 'Technische Keramik'	497	Schwerpunkt 3: Methodisch arbeiten	553
Praktikum - Sensoren und Aktoren	498	Schwerpunkt 4: Wissenschaftliches Schreiben	554
Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"	496	Schwerpunkt 5: Perspektive Arbeitswelt	555
Praktikum Betriebliche Informationssysteme	499		
Praktikum Effiziente Algorithmen	500		

Semantic Web Technologien	556	Services Marketing	616
Seminar Angewandte Ökonometrie	558	Services Marketing (M)	64
Seminar Betriebliche Informationssysteme	559	Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen (M)	147
Seminar Data Mining I	560	Sicherheitsmanagement im Straßenwesen	617
Seminar Data Mining II	561	Sicherheitstechnik	618
Seminar Effiziente Algorithmen	562	Siedlungswasserwirtschaft	619
Seminar Energiewirtschaft	563	Simulation gekoppelter Systeme	620
Seminar Finanzwissenschaft	564	Simulation I	621
Seminar Fördertechnik und Logistiksysteme	565	Simulation II	622
Seminar für Entrepreneurship	566	Simulation von Verkehr	623
Seminar für Innovationsmanagement	567	Smart Energy Distribution	624
Seminar Gewässergüte	568	Social Choice Theory	625
Seminar Human Resource Management	569	Software-Praktikum: OR-Modelle II	626
Seminar in Behavioral and Experimental Economics	570	Software-Qualitätsmanagement	627
Seminar in Finance	571	Sozialnetzwerkanalyse im CRM	628
Seminar in Finanzwirtschaft und Risikomanagement	572	Soziologie (M)	179
Seminar in Internationaler Wirtschaft	573	Spatial Economics	630
Seminar in Marketing und Vertrieb (Master)	574	Special Topics in Management Accounting	631
Seminar in Wirtschaftspolitik	575	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft	632
Seminar Industrielle Produktion	576	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme	634
Seminar Informationswirtschaft	577	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen	635
Seminar Management Accounting	578	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering	636
Seminar Mobility Services	579	Spezialvorlesung Wissensmanagement	637
Seminar on Morals and Social Behavior	580	Spezialvorlesung zur Optimierung I	638
Seminar on Topics in Experimental Economics	581	Spezialvorlesung zur Optimierung II	639
Seminar on Topics in Political Economics	582	Spezielle Soziologie	640
Seminar Personal und Organisation	583	Spezielle Steuerlehre	641
Seminar Preisgestaltung	584	Spezielle Werkstoffkunde (M)	130
Seminar Risk and Insurance Management	585	Spurgeführte Transportsysteme - Technische Gestaltung und Komponenten	642
Seminar Service Science, Management & Engineering	586	Standardisierte Bewertung im ÖV am Beispiel	643
Seminar Statistik	587	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management	644
Seminar Stochastische Modelle	588	State Space Modelle und Filter für Finanzzeitreihen	645
Seminar Unternehmensethik	589	Statistical Methods in Financial Risk Management	646
Seminar Verkehrswesen	590	Statistical Methods in Risk Management (M)	103
Seminar Wissensmanagement	591	Statistics and Econometrics in Business and Economics	647
Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing	593	Statistik für Fortgeschrittene	648
Seminar zur Diskreten Optimierung	594	Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen	649
Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung	595	Steuerrecht I	650
Seminar zur kontinuierlichen Optimierung	596	Steuerrecht II	651
Seminar zur makroökonomischen Theorie	597	Steuerungstechnik	652
Seminar zur Netzwerkökonomie	598	Stochastic Calculus and Finance	653
Seminar zur Transportökonomie	599	Stochastische Entscheidungsmodelle I	654
Seminar: Rechtswissenschaften	600	Stochastische Entscheidungsmodelle II	655
Seminar: Sensorik	601	Stochastische Modellierung und Optimierung (M)	101
Seminar: Unternehmensführung und Organisation	602	Stoffströme	656
Seminararbeit "Produktionstechnik"	603	Straßenverkehrstechnik	657
Seminarmodul (M)	180	Straßenwesen (M)	146
Seminarpraktikum Knowledge Discovery	604	Strategic Brand Management	658
Seminarpraktikum Service Innovation	605	Strategie, Kommunikation und Datenanalyse (M)	62
Sensoren	606	Strategische Aspekte der Energiewirtschaft	659
Sensorik I (M)	162	Strategische und innovative Marketingentscheidungen	660
Sensorik II (M)	163	Strategische Unternehmensführung und Organisation (M)	36
Sensorsysteme (Integrierte Sensor-Aktor-Systeme)	607	Strategische Verkehrsplanung	662
Service Analytics	608	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung	663
Service Analytics (M)	69	Struktur- und Phasenanalyse	664
Service Analytics II – Enterprise Data Reduction and Prediction	610	Strukturkeramiken	665
Service Design Thinking	611	Superharte Dünnschichtmaterialien	666
Service Design Thinking (M)	71	Supply chain management (mach und wiwi)	667
Service Innovation	614	Supply Chain Management in der Automobilindustrie	668
Service Management (M)	49		
Service Oriented Computing 2	615		

Supply Chain Management in der Prozessindustrie	669	Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen.....	714
Supply Chain Management with Advanced Planning Systems 670		Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Verformung und Bruch	715
Systematische Werkstoffauswahl	671	Vertiefung der Produktionstechnik (M)	115
T		Vertiefung Finanzwissenschaft (M).....	87
Taktisches und operatives Supply Chain Management	672	Vertiefung im Privatrecht	716
Technik Spurgeführte Transportsysteme (M)	159	Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (M)	167
Technische Logistik (M)	120	Vertiefung verfahrenstechnischer Grundlagen am Beispiel Lebensmittel.....	717
Technologiebewertung	673	Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance	718
Technologien für das Innovationsmanagement	674	Vertiefungsmodul Informatik (M)	93
Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft	675	Vertragsgestaltung	719
Telekommunikations- und Internetökonomie	676	Vertragsgestaltung im IT-Bereich	720
Telekommunikationsrecht	677	Verzahnstechnik	721
Theoretische Soziologie	678	Virtual Engineering A (M).....	124
Theory of Business Cycles (Konjunkturtheorie)	679	Virtual Engineering B (M).....	125
Theory of Economic Growth (Wachstumstheorie)	680	Virtual Engineering I	723
Tiefbau	681	Virtual Engineering II	724
Topics in Econometrics	682	Virtual Reality Praktikum	725
Topics in Experimental Economics	683	W	
Transportökonomie	684	Wachstum und Agglomeration (M)	80
Tunnelbau und Sprengtechnik	686	Wärmewirtschaft	726
U		Wahlbereich "Tutorenprogramm – Start in die Lehre".....	727
Übung zu Chemische Technologie des Wassers	687	Wahlpflicht Informatik (M).....	95
Umformtechnik	688	Wasserchemie und Wassertechnologie I (M)	168
Umwelt- und Ressourcenökonomie (M)	77	Wasserchemie und Wassertechnologie II (M)	169
Umwelt- und Ressourcenpolitik	689	Wasserchemisches Praktikum	729
Umweltaspekte des Spurgeführten Verkehrs.....	690	Wasserressourcenmanagement und Ingenieurhydrologie	730
Umweltkommunikation	691	Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (M) 148	
Umweltmanagement (M)	149	Web Science	731
Umweltökonomik und Nachhaltigkeit	692	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik.....	732
Umweltrecht	693	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik (M)	129
Umweltverträglichkeitsprüfung.....	694	Wettbewerb in Netzen	734
Unternehmensführung und Strategisches Management	695	Wettbewerb, Planung und Finanzierung im ÖPNV	735
Urbanes Wassermanagement.....	696	Wirtschaftlichkeit im Schienenverkehr	736
Urheberrecht	697	Wirtschaftspolitik II (M)	75
V		Wirtschaftsprivatright (M)	173
Valuation	698	Wirtschaftstheoretisches Seminar	737
Vehicle Ride Comfort & Acoustics I	699	Workflow-Management.....	738
Vehicle Ride Comfort & Acoustics II	700		
Verbesserung von Software- und Softwareentwicklungsprozessen mit Reifegradmodellen.....	701		
Verbrennungsmotoren I	702		
Verbrennungsmotoren I (M)	111		
Verbrennungsmotoren II	703		
Verbrennungsmotoren II (M)	112		
Verfahrenstechnik	704		
Verfahrenstechnik im Baubetrieb (M)	154		
Verfahrenstechniken der Demontage	705		
Verfahrenstechnische Anlagen der Regenwasserbehandlung 706			
Verfahrenstechnische Anlagen der Ver- und Entsorgung ..	707		
Verhaltenswissenschaftliches Marketing	708		
Verkehrs-, Planungs- und Wegerecht	711		
Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung (M) ..	79		
Verkehrsmanagement und Telematik	712		
Verkehrsmodellierung und Verkehrsmanagement (M)	152		
Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehr (M)	155		
Verkehrswesen	713		