Karlsruhe Institute of Technology

Modulhandbuch Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)

Wintersemester 2009/2010
Langfassung
Stand: 26.08.2009

Hier stecken Studiengebühren drin

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

KIT - die Kooperation von Forschungszentrum Karlsruhe GmbH und Universität Karlsruhe (TH)

Forschungszentrum Karlsruhe
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Universität Karlsruhe (TH)
Forschungsuniversität • gegründet 1825

Studienfreundliches Modulhandbuch Ihre Fakultät betrachtet die Modulhandbücher auch als eine Dienstleistung gegenüber den Studierenden, die in einer hohen Qualität und benutzerorientiert erbracht werden sollte.
Mit Hilfe von Studiengebühren verbessern wir diese Dienstleistung stetig im Hinblick auf *Aktualität* (z.B. semesterweise Aktualisierung, Datenabgleich mit anderen Systemen), *Erschließbarkeit* (z.B. Querverweise innerhalb des Dokumentes, Stichwortverzeichnis) und *Flexibilität* (z.B. Publikation unterschiedlicher Versionen (kurz,lang)).

Herausgegeben von:

Universität Karlsruhe (TH)
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Universität Karlsruhe (TH)
76128 Karlsruhe
www.wiwi.uni-karlsruhe.de

Fragen, Anmerkungen, Anregungen:
pruefungssekretariat@wiwi.uni-karlsruhe.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **3**

1 Aufbau des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.) **13**

2 Schlüsselqualifikationen **14**

3 Das Modulhandbuch - Ein hilfreicher Begleiter im Studium **16**

4 Aktuelle Änderungen **18**

5 Module **26**

5.1 Betriebswirtschaftslehre . . . 26
WI4BWLFBV1- F1 (Finance) . . . 26
WI4BWLFBV2- F2 (Finance) . . . 27
WI4BWLFBV3- F2&F3 (Finance) . . . 28
WI4BWLMAR6- Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing . . . 29
WI4BWLMAR1- Marketingplanung . . . 30
WI4BWLMAR2- Marktforschung . . . 31
WI4BWLMAR3- Strategie, Innovation und Datenanalyse . . . 32
WI4BWLMAR4- Verhaltenswissenschaftliches Marketing und Datenanalyse . . . 33
WI4BWLMAR5- Erfolgreiche Marktorientierung . . . 34
WI4BWLUO1- Strategische Unternehmensführung und Organisation . . . 36
WI4BWLUO3- Führungsentscheidungen und Organisationstheorie . . . 37
WI4BWLFBV4- Applications of Actuarial Sciences I . . . 38
WI4BWLFBV5- Applications of Actuarial Sciences II . . . 39
WI4BWLFBV8- Insurance Statistics . . . 40
WI4BWLFBV9- Operational Risk Management I . . . 41
WI4BWLFBV10- Operational Risk Management II . . . 42
WI4BWLFBV6- Insurance Management I . . . 43
WI4BWLFBV7- Insurance Management II . . . 44
WI4BWLISM1- Advanced CRM . . . 45
WI4BWLISM2- Electronic Markets . . . 46
WI4BWLISM3- Market Engineering . . . 47
WI4BWLISM4- Business & Service Engineering . . . 48
WI4BWLISM5- Communications & Markets . . . 49
WI4BWLISM6- Service Management . . . 50
WI4BWLISM7- Information Engineering . . . 51
WI4BWLIIP2- Industrielle Produktion II . . . 52
WI4BWLIIP6- Industrielle Produktion III . . . 53
WI4BWLIIP4- Energiewirtschaft und Energiemärkte . . . 54
WI4BWLIIP5- Energiewirtschaft und Technologie . . . 55
WI4BWLIIP1- Arbeitsgestaltung in der Industrie . . . 56
WI4BWLIIP3- Führung von Mitarbeitern / Change Management . . . 57

5.2 Volkswirtschaftslehre . . . 58
WI4VWL1- Innovation und technischer Wandel . . . 58
WI4VWL2- Angewandte strategische Entscheidungen . . . 59
WI4VWL3- Geld und Zahlungsverkehr . . . 60
WI4VWL4- Netzwerkökonomie . . . 61
WI4VWL5- Umwelt- und Ressourcenökonomik . . . 62
WI4VWL6- Wirtschaftspolitik . . . 63
WI4VWL7- Allokation und Gleichgewicht . . . 64
WI4VWL8- Makroökonomische Theorie . . . 65
WI4VWL9- Social Choice Theorie . . . 66

5.3 Informatik . . . 67
WI4INFO1- Informatik . . . 67
WI4INFO2- Vertiefungsmodul Informatik . . . 69
WI4INFO3- Wahlpflicht Informatik . . . 71

5.4 Operations Research . . . 73
WI4OR1- Quantitatives Marketing und OR . . . 73
WI4OR5- Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management . . . 74
WI4OR6- Mathematische Optimierung . . . 76
WI4OR7- Stochastische Modellierung und Optimierung . . . 77
WI4OR2- Optimierung in der Praxis . . . 78
WI4OR3- Stochastische Methoden in Ökonomie und Technik . . . 79
WI4OR4- Stochastische Modellierung und Optimierung . . . 80
5.5 Statistik . . . 81
WI4STAT- Econometrics and Risk Management in Finance . . . 81
WI4STAT1- Mathematical and Empirical Finance . . . 82
WI4STAT2- Statistical Methods in Risk Management . . . 83
WI4STAT3- Risk Management and Econometrics in Finance . . . 84
5.6 Ingenieurwissenschaften . . . 85
WI4INGMB19- Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme . . . 85
WI4INGMB1- Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I . . . 86
WI4INGMB2- Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II . . . 87
WI4INGMB3- Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III . . . 88
WI4INGMB20- Einführung in die Logistik . . . 89
WI4INGMB11- Technische Logistik und Logistiksysteme . . . 90
WI4INGMB6- Fahrzeugeigenschaften . . . 92
WI4INGMB14- Fahrzeugentwicklung . . . 93
WI4INGMB5- Fahrzeugtechnik . . . 94
WI4INGMB15- Mobile Arbeitsmaschinen . . . 95
WI4INGMB17- Motorenentwicklung . . . 96
WI4INGMB18- Spezielle Werkstoffkunde . . . 97
WI4INGMB16- Verbrennungsmotoren . . . 98
WI4INGMB22- Virtual Engineering . . . 99
WI4INGBGU4- Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen . . . 100
WI4INGBGU1- Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen . . . 101
WI4INGBGU7- Logistik und Management spurgeführter Systeme . . . 102
WI4INGBGU3- Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen . . . 103
WI4INGBGU2- Straßenwesen . . . 104
WI4INGBGU6- Technik spurgeführter Systeme . . . 105
WI4INGBGU12- Umweltmanagement . . . 106
WI4INGBGU5- Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen . . . 107
WI4INGBGU8- Verkehrssysteme . . . 108
WI4INGBGU9- Verkehrswesen Ia . . . 109
WI4INGBGU10- Verkehrswesen Ib . . . 110
WI4INGBGU11- Verkehrswesen II . . . 111
WI4INGBGU13- Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) . . . 112
WI4INGETIT1- Regelungstechnik I . . . 113
WI4INGETIT2- Regelungstechnik II . . . 114
WI4INGETIT3- Sensorik I . . . 115
WI4INGETIT5- Sensorik II . . . 116
WI4INGETIT4- Elektrische Energietechnik . . . 117
WI4INGCV2- Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung . . . 118
WI4INGCV3- Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik . . . 119
WI4INGCV4- Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik . . . 120
WI4INGCV5- Wasserchemie . . . 121
WI4INGINTER1- Katastrophenverständnis und -vorhersage I . . . 122
WI4INGINTER2- Katastrophenverständnis und -vorhersage II . . . 124
WI4INGINTER3- Katastrophenverständnis und -vorhersage III . . . 126
WI4INGINTER4- Sicherheitswissenschaft I . . . 128
WI4INGINTER5- Sicherheitswissenschaft II . . . 129
WI4INGINTER6- Sicherheitswissenschaft III . . . 130
WI4INGAPL- Außerplanmäßiges Ingenieurmodul . . . 131
5.7 Recht . . . 132

WI4JURA1- Arbeits- und Steuerrecht . . . 132
WI4JURA2_08- IT-Recht . . . 133
WI4JURA3- Zivilrecht . . . 134
WI4JURA2- Wirtschaftsprivatrecht . . . 135
WI4JURA4- Recht des Geistigen Eigentums . . . 136
WI4JURA5- Recht der Wirtschaftsunternehmen . . . 137
WI4JURA6- Öffentliches Wirtschaftsrecht . . . 138
5.8 Soziologie . . . 139
WI4SOZ1- Soziologie . . . 139
5.9 Übergeordnete Module . . . 140
WW4SEM- Seminarmodul . . . 140
WI4THESIS- Masterarbeit . . . 143

6 Lehrveranstaltungen 145
6.1 Alle Lehrveranstaltungen . . . 145
04055- Ingenieurseismologie . . . 145
19057/58- Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie . . . 146
19057/58- Gewässerökologisches Seminar . . . 147
19243/44- Bemessung von Klär- und Schlammbehandlungsanlagen (Bemessung von Anlagen der Siedlungswirtschaft) . . . 148
6602- Grundlagen der Lebensmittelchemie . . . 149
09031- Deponiebautechnik - Ober- und Untertagedeponie . . . 150
19026- Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen . . . 151
19027- Verkehrswesen . . . 152
19054- Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft . . . 153
19054- Praktikum Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft . . . 154
19055- Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen . . . 155
19058- Grundlagen der Ingenieurbiologie . . . 156
19059- Verfahrenstechnik in der Abfallwirtschaft . . . 157
19062- Verkehrssystemplanung . . . 158
19065- Entwurf und Bau von Straßen . . . 159
19066- Grundlagen Spurgeführter Systeme . . . 160
19201- Hydrologische Planungsgrundlagen . . . 161
19203- Morphodynamik von Fließgewässern . . . 162
19207- Grundlagen der Fluss- und Auenökologie . . . 163
19207- Wasserbauliches Versuchswesen . . . 164
19212- Gesellschaft, Technik, Ökologie . . . 165
19213- Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele . . . 166
19241- Reaktionsmechanismen in verschiedenen Ökosystemen . . . 167
19243- Gewässerökologisches Praktikum . . . 168
19245- Stoffstromanalyse und -management in der Wassergütewirtschaft . . . 169
19246- Umwelt und Hygiene . . . 170
19248- Bemessung, Entwurf und Planung von Entwässerungssystemen . . . 171
19249- Dezentrale Systeme . . . 172
19260- Wasser-, Abfall- und Bodenschutzrecht . . . 173
19301s- Betrieb und Erhaltung von Straßen . . . 174
19301w- Verkehrsplanung . . . 175
19302- Umweltverträglichkeit von Straßen . . . 176
19303s- Besondere Kapitel des Straßenwesens . . . 177
19303w- Verkehrstechnik und –telematik . . . 178
19305- Simulationstechnik . . . 179
19307s- Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen . . . 180
19307w- Verkehrsbedienungsanlagen . . . 181
19308- Güterverkehr . . . 182
19309- Simulationstechnisches Praktikum . . . 183
19313- Planung, Wettbewerb und Betrieb im ÖPNV . . . 184
19314- Seminar im Straßenwesen – Entschärfung einer Unfallhäufungsstelle . . . 185
19314- Aktuelle Probleme der Verkehrspolitik . . . 186

19315- Sicherheitsmanagement im Straßenwesen . . . 187
19316- EDV im Straßenwesen . . . 188
19320- Kundenorientierung im Öffentlichen Verkehr . . . 189
19321- Eisenbahnbetriebswissenschaften II – Moderne Signalsysteme . . . 190
19322- Mechanische Modelle im Eisenbahnwesen . . . 191
19323- Verkehrsprojekt im ÖV – Teil 1 . . . 192
19324- Wirtschaftlichkeit im ÖV . . . 193
19324- Verkehrsprojekt im ÖV – Teil 2 . . . 194
19325- Recht im Öffentlichen Verkehrswesen . . . 195
19326- Entwicklungen und Aspekte spurgeführter Systeme . . . 196
19327s- Schienenpersonennahverkehr – spurgebundener Personennahverkehr . . . 197
19327w- Modellierung von Betriebsabläufen . . . 198
19404- Sicherheitstechnik und –koordination (im Baubetrieb) . . . 199
19523- Altlasten – Untersuchung, Bewertung und Sanierung . . . 200
19621- Assessment of Development Planning . . . 201
21051- Materialflusslehre . . . 202
21056- Logistiksysteme auf Flughäfen . . . 203
21060- Analytische Methoden in der Materialflussplanung . . . 204
21061- Sicherheitstechnik . . . 205
21062- Supply Chain Management . . . 206
21064- Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen . . . 207
21073- Mobile Arbeitsmaschinen . . . 208
21074- Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management . . . 209
21075- Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen . . . 210
21078- Logistik . . . 211
21081- Grundlagen der Technischen Logistik . . . 212
21083- IT für Intralogistiksysteme . . . 213
21083- Informationstechnik für Logistiksysteme . . . 214
21085- Logistik in der Automobilindustrie . . . 215
21086- Lager- und Distributionssysteme . . . 216
21089- Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und Verteiltechnik . . . 217
21092- Bus-Steuerungen . . . 218
21093- Fluidtechnik . . . 219
21095- Simulation gekoppelter Systeme . . . 220
21101- Verbrennungsmotoren A . . . 221
21109- Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren und ihre Prüfung . . . 222
21112- Aufladung von Verbrennungsmotoren . . . 223
21114- Simulation von Spray- und Gemischbildungs-prozessen in Verbrennungsmotoren . . . 224
21134- Methoden der Analyse der motorischen Verbrennung . . . 225
21135- Verbrennungsmotoren B . . . 226
21137- Motorenmesstechnik . . . 227
21138- Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren . . . 228
21235- Einführung in die Mehrkörperdynamik . . . 229
21236- Simulation dynamischer Systeme . . . 230
21241- Mathematische Methoden der Schwingungslehre . . . 231
21241p- Schwingungstechnisches Praktikum . . . 232
21254- Mathematische Methoden der Festigkeitslehre . . . 233
21264- Simulation im Produktentstehungsprozess . . . 234
21282- Einführung in die Finite-Elemente-Methode . . . 235
21352 - Virtual Engineering I . . . 236
21360- Virtual Engineering für mechatronische Produkte V . . . 237
21364- Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung . . . 238
21378- Virtual Engineering II . . . 239
21387- Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte . . . 240
21560- Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen . . . 241
21562- Schadenskunde . . . 242
090428- Das Unternehmen Krankenhaus . . . 243
21562s- Schadenskunde . . . 244

21565/21570- Schweißtechnik I/II . . . 245
21575- Gießereikunde . . . 247
21601- Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten . . . 248
21612- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik . . . 249
21618- Superharte Dünnschichtmaterialien . . . 250
21642- Lasereinsatz im Automobilbau . . . 251
21652- Werkzeugmaschinen . . . 252
21657- Fertigungstechnik . . . 253
21660- Integrierte Produktionsplanung . . . 254
21667- Qualitätsmanagement . . . 255
21669- Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie . . . 256
21690- Produktionssystem und -technologie der Aggregateherstellung . . . 257
21690sem- Seminararbeit „ Produktionstechnik” . . . 258
21692- Internationale Produktion und Logistik . . . 259
21751- Praktikum Technische Keramik . . . 260
21754- Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie . . . 261
21775- Struktur- und Funktionskeramiken . . . 262
21805- Grundlagen der Fahrzeugtechnik I . . . 263
21806- Fahrzeugkomfort und -akustik I . . . 264
21807- Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I . . . 265
21810- Grundsätze der PKW-Entwicklung I . . . 266
21812- Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I . . . 267
21814- Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I . . . 268
21816- Fahrzeug-Mechatronik I . . . 269
21825- Fahrzeugkomfort und -akustik II . . . 270
21835- Grundlagen der Fahrzeugtechnik II . . . 271
21838- Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II . . . 272
21840- Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II . . . 273
21842- Grundsätze der PKW-Entwicklung II . . . 274
21843- Grundlagen und Methoden zur Integration von Reifen und Fahrzeug . . . 275
21844- Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II . . . 276
21845- Project Workshop - Automotive Engineering . . . 277
21850- Fahrdynamikbewertung in der Gesamtfahrzeugsimulation . . . 278
21881- Mikroaktorik . . . 279
22205- Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung . . . 280
22207- Lebensmittelkunde und Funktionalität . . . 281
22209- Mikrobiologie der Lebensmittel . . . 282
22213- Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I . . . 283
22214- Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel II . . . 284
22215- Ringvorlesung Produktgestaltung . . . 285
22218- Moderne Messtechniken zur Prozessoptimierung . . . 286
22303- Brennstoffe II: Gase und Feststoffe . . . 287
22305- Brennstoffe I: Grundlagen, flüssige Brennstoffe, Erdölverabeitung, Biobrennstoffe . . . 288
22308- Anlagensicherheit in der chemischen Industrie . . . 289
22319- Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung . . . 290
22417- Scale up in Biologie und Technik . . . 291
22501- Grundlagen der Verbrennungstechnik . . . 292
22507- Verbrennung und Umwelt . . . 293
22601- Chemische Technologie des Wassers . . . 294
22602- Übung zu Chemische Technologie des Wassers . . . 295
22603- Naturwissenschaftliche Grundlagen der Untersuchung und Beurteilung von Gewässern . . . 296
22605- Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren . . . 297
22611- Sorptionsverfahren bei der Wasserreinigung . . . 298
22612- Oxidationsverfahren in der Trinkwasseraufbereitung . . . 299
22618- Grundlagen der Abwasserreinigung . . . 300
22664- Wasserchemisches Praktikum . . . 301
23155- Systemdynamik und Regelungstechnik . . . 302
23160- Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme . . . 303

23177- Regelung linearer Mehrgrößensysteme . . . 304
23180- Optimierung dynamischer Systeme . . . 305
23209- Systematische Produktentwicklung in der Sensorik . . . 306
23231- Sensoren . . . 307
23232- Praktikum - Sensoren und Aktoren . . . 308
23233/23234- Seminar: Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet passive Bauelemente . . . 309
23240- Integrierte Sensor-Aktor-Systeme . . . 310
23346- Elektrische Schienenfahrzeuge . . . 311
23360/23362- Hochspannungstechnik I . . . 312
23361/23363- Hochspannungstechnik II . . . 313
23372/23374- Elektrische Anlagen- und Systemtechnik II: Energieübertragung und Netzregelung . . . 314
23380- Photovoltaic Systemtechnik . . . 315
23381- Windkraft . . . 316
23385- HGÜ und FACTS – Vorteile der Leistungselektronik für Sicherheit und Nachhaltigkeit der Stromversorgung . . . 317
23392/23394- Hochspannungsprüftechnik . . . 319
24011- Handels- und Gesellschaftsrecht . . . 320
24018- Datenschutzrecht . . . 321
24082- Öffentliches Medienrecht . . . 322
24121- Urheberrecht . . . 323
24136/24609- Markenrecht . . . 324
24140- Umweltrecht . . . 325
24167- Arbeitsrecht I . . . 326
24168- Steuerrecht I . . . 327
24501- Internetrecht . . . 328
24504- BGB für Fortgeschrittene . . . 329
24506/24017- Privatrechtliche Übung . . . 330
24612- Vertragsgestaltung im EDV-Bereich . . . 331
24632- Telekommunikationsrecht . . . 332
24646- Steuerrecht II . . . 333
24650- Vertiefung in Privatrecht . . . 334
24661- Patentrecht . . . 335
24666- Europäisches und Internationales Recht . . . 336
24668- Arbeitsrecht II . . . 337
24671- Vertragsgestaltung . . . 338
25033- Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce . . . 339
25050- Private and Social Insurance . . . 340
25070- Angewandte Informatik I - Modellierung . . . 341
25111- Nichtlineare Optimierung . . . 342
25111- Nichtlineare Optimierung I . . . 343
25113- Nichtlineare Optimierung II . . . 344
25126- Spezialvorlesung zur Optimierung II . . . 345
25128- Spezialvorlesung zur Optimierung I . . . 346
25128- Kombinatorische Optimierung . . . 347
25131- Seminar zur kontinuierlichen Optimierung . . . 348
25134- Globale Optimierung I . . . 349
25134- Globale Optimierung . . . 350
25136- Globale Optimierung II . . . 351
25138- Gemischt-ganzzahlige Optimierung . . . 352
25138- Gemischt-ganzzahlige Optimierung I . . . 353
25140- Gemischt-ganzzahlige Optimierung II . . . 354
25154- Moderne Marktforschung . . . 355
25156- Marketing und OR-Verfahren . . . 356
25158- Unternehmensplanung und OR . . . 357
25160- e-Business & electronic Marketing . . . 358
25162- Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung . . . 359
25164- Internationales Marketing . . . 361
25165- Marketing und Innovation . . . 362

25166- Strategische und innovative Marketingentscheidungen . . . 363
25167- Verhaltenswissenschaftliches Marketing . . . 364
25170- Entrepreneurship und Marketing . . . 366
25171- Datenanalyse und Operations Research . . . 367
25192- Master Seminar zu Erfolgreiche Marktorientierung . . . 368
25193- Master Seminar zu Marktforschung . . . 369
25194- Master Seminar zu Quantitatives Marketing und OR . . . 370
25195- Master-Seminar Marketingplanung . . . 371
25196- Master-Seminar zu Entrepreneurship, Innovation und internationales Marketing . . . 372
25197- Master-Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing . . . 373
25210- Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) . . . 374
25212- Valuation . . . 375
25214- Corporate Financial Policy . . . 376
25232- Finanzintermediation . . . 377
25240- Marktmikrostruktur . . . 378
25293- Seminar in Finance . . . 379
25296- Börsen . . . 380
25299- Geschäftspolitik der Kreditinstitute . . . 381
25317- Multivariate Verfahren . . . 382
25331- Stochastic Calculus and Finance . . . 383
25337- Stochastic and Econometric Models in Credit Risk Management . . . 384
25342- Operational Risk and Extreme Value Theory . . . 385
25350/1- Finanzmärkte und Banken . . . 386
25353- Statistical Methods in Financial Risk Management . . . 387
25355- Bankmanagement und Finanzmärkte, Ökonometrische Anwendungen . . . 388
25357- Portfolio and Asset Liability Management . . . 389
25359- Financial Time Series and Econometrics . . . 390
25369- Spieltheorie II . . . 391
25373- Experimentelle Wirtschaftsforschung . . . 392
25375- Data Mining . . . 393
25381- Advanced Econometrics of Financial Markets . . . 394
25408- Auktionstheorie . . . 395
25486- Standortplanung und strategisches Supply Chain Management . . . 396
25488- Taktisches und operatives Supply Chain Management . . . 397
25491- Seminar zur Diskreten Optimierung . . . 398
25517- Wohlfahrtstheorie . . . 399
25525- Spieltheorie I . . . 400
25527- Fortgeschrittene Mikroökonomische Theorie . . . 401
25537- Entscheidungstheorie und Zielfunktionen in der politischen Praxis . . . 402
25539- Mathematische Theorie der Demokratie . . . 403
25543- Wachstumstheorie . . . 404
25547- Umweltökonomik und Nachhaltigkeit . . . 405
25548- Umwelt und Ressourcenpolitik . . . 406
25549- Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles) . . . 407
25659- Qualitätssicherung II . . . 408
25662- Simulation I . . . 409
25665- Simulation II . . . 410
25674- Qualitätssicherung I . . . 411
25679- Stochastische Entscheidungsmodelle I . . . 412
25682- Stochastische Entscheidungsmodelle II . . . 413
25687- Optimierung in einer zufälligen Umwelt . . . 414
25700- Effiziente Algorithmen . . . 415
25700p- Praktikum Effiziente Algorithmen . . . 416
25700sp- Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen . . . 417
25702- Algorithms for Internet Applications . . . 418
25704- Organic Computing . . . 419
25706- Naturinspirierte Optimierungsverfahren . . . 421
25720- Datenbanksysteme . . . 422

25722- Verteilte Datenbanksysteme: Basistechnologie für eBusiness . . . 423
25724- Datenbanksysteme und XML . . . 424
25726- Workflow-Management . . . 425
25728- Software Engineering . . . 426
25730- Softwaretechnik: Qualitätsmanagement . . . 427
25735- Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme . . . 428
25736- Modellierung von Geschäftsprozessen . . . 429
25740- Wissensmanagement . . . 430
25740p- Praktikum Wissensmanagement . . . 431
25742- Knowledge Discovery . . . 432
25748- Semantic Web Technologies I . . . 433
25750- Semantic Web Technologies II . . . 434
25760- Complexity Management . . . 435
25762- Intelligente Systeme im Finance . . . 437
25762p- Praktikum Intelligente Systeme im Finance . . . 439
25764- IT Complexity in Practice . . . 440
25770 - Service Oriented Computing 1 . . . 441
25772- Service Oriented Computing 2 . . . 442
25774- Web Service Engineering . . . 443
25776- Cloud Computing . . . 444
25784- Management von Informatik-Projekten . . . 445
25786- Enterprise Architecture Management . . . 446
25788- Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung . . . 447
25790- Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung . . . 448
25810- Seminarpraktikum Knowledge Discovery . . . 449
25818- Praktikum Komplexitätsmanagement . . . 450
25820- Praktikum Web Services . . . 451
25860sem- Spezialvorlesung Wissensmanagement . . . 452
25900- Unternehmensführung und Strategisches Management . . . 453
25902- Organisationsmanagement . . . 454
25904- Organisationstheorie . . . 455
25908- Modelle strategischer Führungsentscheidungen . . . 456
25912- Wertorientierte Instrumente der strategischen Konzernführung . . . 457
25915- Seminar: Unternehmensführung und Organisation . . . 458
25916- Seminar: Unternehmensführung und Organisation . . . 459
25952- Anlagenwirtschaft . . . 460
25954- Produktions- und Logistikmanagement . . . 461
25958- Strategische Aspekte der Energiewirtschaft . . . 462
25959- Energiepolitik . . . 463
25962- Emissionen in die Umwelt . . . 464
25963- F&E-Projektmanagement mit Fallstudien . . . 465
25964- Arbeitswissenschaft I . . . 466
25965- Arbeitswissenschaft II . . . 467
25967- Industrielle Arbeitswirtschaft . . . 468
25968- Soziale Beziehungen in Unternehmen . . . 469
25969- Grundlagen der Personal- und Organisationsentwicklung . . . 470
25972- Personalmanagement I . . . 471
25973- Personalmanagement II . . . 472
25975- Computergestützte PPS, Prozesssimulation und Supply Chain Management . . . 473
25988- Wandel in der Arbeitswelt . . . 474
25995- Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment . . . 475
25998- Basics of Liberalised Energy Markets . . . 476
26000- Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft . . . 477
26001- Wärmewirtschaft . . . 478
26002- Energiesystemanalyse . . . 479
26003- Energie und Umwelt . . . 480
26020- Energiehandel und Risikomanagement . . . 481
26022- Erdgasmärkte . . . 482

26025- Planspiel Energiewirtschaft . . . 483
26100- Geldtheorie . . . 484
26130- Seminar Finanzwissenschaft . . . 485
26206- Regulierung . . . 486
26230- Transportökonomie . . . 487
26232- Telekommunikations- und Internetökonomie . . . 489
26234- Regulierungstheorie und -praxis . . . 490
26240- Wettbewerb in Netzen . . . 491
26252- Außenwirtschaft . . . 492
26257- Europäische Wirtschaftsintegration . . . 493
26263- Seminar zur Netzwerkökonomie . . . 494
26272- Innovationsökonomik . . . 495
26280- Wirtschaftspolitik . . . 496
26291- Management neuer Technologien . . . 497
26303- Insurance Statistics . . . 498
26310- Life and Pensions . . . 499
26312- Reinsurance . . . 500
26316- Insurance Optimisation . . . 501
26320- Insurance Accounting . . . 502
26323- Insurance Marketing . . . 503
26324- Insurance Production . . . 504
26326- Enterprise Risk Management . . . 505
26327- Service Management . . . 506
26328- Multidisciplinary Risk Research . . . 507
26335- Insurance Risk Management . . . 508
26336- Risk Controlling in Insurance Groups . . . 509
26340- Saving Societies . . . 510
26350- Current Issues in the Insurance Industry . . . 511
26353- International Risk Transfer . . . 512
26354- Risk Management of Microfinance and Private Households . . . 513
26355- Public Sector Risk Management . . . 514
26360- Insurance Contract Law . . . 515
26393- Project Work in Risk Research . . . 516
26395- Risk Communication . . . 517
26420- Aspekte der Immobilienwirtschaft . . . 518
26450- Grundzüge der Informationswirtschaft . . . 519
26452- Management of Business Networks . . . 520
26454- eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel . . . 521
26456- Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung . . . 522
26458- Computational Economics . . . 523
26460- Market Engineering: Information in Institutions . . . 524
26462- Communications Economics . . . 525
26466- eServices . . . 526
26468- Service Innovation . . . 527
26470- Seminar Service Science, Management & Engineering . . . 528
26478- Spezialveranstaltung Informationswirtschaft . . . 529
26484- Business and IT Service Management . . . 530
26502- Elektronische Märkte (Grundlagen) . . . 531
26504- Elektronische Märkte: Institutionen und Marktmechanismen . . . 533
26506- Personalisierung und Recommendersysteme . . . 536
26508- Customer Relationship Management . . . 538
26510- Master-Seminar aus Informationswirtschaft . . . 540
26518- Sozialnetzwerkanalyse im CRM . . . 541
26550- Derivate . . . 543
26555- Asset Pricing . . . 544
26560- Festverzinsliche Titel . . . 545
26565- Kreditrisiken . . . 546
26570- Internationale Finanzierung . . . 547

HoC1- Wahlbereich „Kultur - Politik - Wissenschaft - Technik” . . . 548
HoC2- Wahlbereich „Kompetenz- und Kreativitätswerkstätten” . . . 549
HoC3- Wahlbereich „Fremdsprachen” . . . 550
HoC4- Wahlbereich „Tutorenprogramme” . . . 551
HoC5- Wahlbereich „Persönliche Fitness & Emotionale Kompetenz” . . . 552
KompMansp- Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement . . . 553
PraBI- Praktikum Betriebliche Informationssysteme . . . 554
SBI- Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme . . . 555
SSEsp- Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering . . . 556
SemAIFB1- Seminar Betriebliche Informationssysteme . . . 557
SemAIFB2- Seminar Effiziente Algorithmen . . . 558
SemAIFB3- Seminar Komplexitätsmanagement . . . 559
SemAIFB4- Seminar Wissensmanagement . . . 560
SemFBV1- Seminar zum Insurance Management . . . 561
SemFBV2- Seminar zum Operational Risk Management . . . 562
SemFBV3- Seminar zur Risikotheorie und zu Aktuarwissenschaften . . . 563
SemIIP- Seminar zur Arbeitswissenschaft . . . 564
SemIIP2- Seminar Industrielle Produktion . . . 565
SemING- Ingenieurwissenschaftliches Seminar . . . 566
SemIW- Seminar Informationswirtschaft . . . 567
SemIWW- Seminar Systemdynamik und Innovation . . . 568
SemIWW2- Seminar in Internationaler Wirtschaft . . . 569
SemMath- Mathematisches Seminar . . . 570
SemWIOR1- Seminar Stochastische Modelle . . . 571
SemWIOR2- Wirtschaftstheoretisches Seminar . . . 572
SemWIOR3- Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung . . . 573
SemWIOR4- Seminar zur Spiel- und Entscheidungstheorie . . . 574
SozSem- Projektseminar . . . 575
VLBGU- Verkehrs- und Wegerecht . . . 576
n.n.- Standorttheorie . . . 577
n.n.- Software-Praktikum: Simulation . . . 578
n.n.- Software-Praktikum: SAP APO . . . 579
n.n.- Graphentheorie . . . 580
n.n.- Software-Praktikum: OR-Modelle II . . . 581
n.n.- Operations Research im Supply Chain Management . . . 582
n.n.- Praktikum: Health Care Management (mit Fallstudien) . . . 583
n.n.- OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) . . . 584
n.n.- Operations Research im Health Care Management . . . 585
spezSoz- Spezielle Soziologie . . . 586
thSoz- Theoretische Soziologie . . . 587

7 Anhang: Studien- und Prüfungsordnung vom 06.03.2007 589

Stichwortverzeichnis 605

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.

Wirtschaftsingenieurwesen (M.Sc.)

Semester	Pflichtprogramm								Wahlpflichtprogramm	
1	BWL	BWL	VWL	INFO	OR	ING	ING	Seminar + SQ	Wahl-pflicht	Wahl-pflicht
2	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	9 LP	6 + 3 LP	9 LP	9 LP
3										
4	Masterarbeit 30 LP									

120 LP
(8 Pflichtmodule + 2 Wahlpflichtmodule + Masterarbeit)

Abbildung 1: Aufbau und Struktur des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (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. Eine Liste der von der Fakultät empfohlenen Veranstaltungen für den additiven Erwerb wird im Internet bekannt gegeben. Diese Liste ist mit dem House of Competence abgestimmt.

Art der Schlüsselqualifikation	Masterstudium				
	BWL	VWL	INFO	Seminar	Materarbeit
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

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 Modulprüfungen über mehrere Teilprüfungen erfolgt, gilt: Das Modul ist abgeschlossen, sobald die gewählten Modulteilprüfungen bestanden wurden (Note min. 4,0) und damit die Mindestanforderungen an Leistungspunkten des Moduls erfüllt sind.

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

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

Genauere Informationen zur Selbstbedienungsfunktion finden sich unter http://www.zvw.uni-karlsruhe.de/download/leitfaden_studierende.pdf.

Wiederholung von Prüfungen

Wer eine Prüfung nicht besteht, kann diese grundsätzlich einmal wiederholen. Wenn auch die **Wiederholungsprüfung** (inklusive evtl. vorgesehener mündlicher Nachprüfung) nicht bestanden wird, ist der **Prüfungsanspruch** verloren. Ein möglicher Antrag auf **Zweitwiederholung** ist gleich nach Verlust des Prüfungsanspruches zu stellen. Anträge auf eine Zweitwiederholung einer Prüfung müssen vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Ein Beratungsgespräch ist obligatorisch.
Nähere Informationen dazu finden sich unter http://www.wiwi.uni-karlsruhe.de/studium/hinweise/.

Mehrleistungen und Zusatzleistungen

Mehrleistungen können innerhalb von Modulen oder auf der Basis ganzer Module erbracht werden, wenn Alternativen zur Auswahl stehen, um die Modulprüfung nachzuweisen. Durch Mehrleistungen kann eine Modulnote und die Gesamtnote verbessert werden, indem bei der Notenberechnung die für den Studierenden bestmögliche Kombination aus allen erbrachten Leistungen herangezogen wird. Zu beachten ist dabei, dass die Mehrleistung ausdrücklich bei Anmeldung zur Prüfung im Studienbüro als solche deklariert werden muss. Prüfungen, die als Mehrleistung angemeldet werden, unterliegen den prüfungsrechtlichen Bedingungen. Eine nicht bestandene Prüfung muss wiederholt werden. Das Nicht Bestehen der Wiederholungsprüfung hat den Verlust des Prüfungsanspruches zur Folge.
Eine **Zusatzleistung** ist eine freiwillige, zusätzliche Prüfung, deren Ergebnis nicht für die Gesamtnote berücksichtigt wird. Sie muss bei Anmeldung zur Prüfung im Studienbüro als solche deklariert werden und kann nachträglich nicht als Pflichtleistung verbucht werden. Bis zu zwei Zusatzmodule im Umfang von je 9 LP können in das Zeugnis mit aufgenommen werden. Im Rahmen der Zusatzmodule können alle im Modulhandbuch definierten Module abgelegt werden. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss auf Antrag auch Module genehmigen, die dort nicht enthalten sind. Auch Prüfungen und Module, die durch Mehrleistung ersetzt wurden, können nachträglich als Zusatzleistung gewertet werden.

Alles ganz genau . . .

Alle Informationen rund um die rechtlichen und amtlichen Rahmenbedingungen des Studiums finden sich in der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs (auch im Anhang des Modulhadbuchs).

Verwendete Abkürzungen

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

4 Aktuelle Änderungen

An dieser Stelle sind hervorgehobene Änderungen zur besseren Orientierung zusammengetragen. Es besteht jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Marketingplanung [WI4BWLMAR1] (S. 30)

Anmerkungen

Die Veranstaltungen *Moderne Marktforschung* [25154] und *Datenanlayse und Operations Research* [25171] sind nicht mehr im Modul enthalten.

Marktforschung [WI4BWLMAR2] (S. 31)

Anmerkungen

Die Veranstaltungen *Marketing und OR-Verfahren* [25156] und *Unternehmensplanung und OR* [25158] sind nicht mehr im Modul enthalten.

Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWLUO1] (S. 36)

Bedingungen

Es muss entweder die Lehrveranstaltung *Organisationsmanagement* [25902] oder *Unternehmensführung und Strategisches Management* [25900] belegt werden.

Market Engineering [WI4BWLISM3] (S. 47)

Anmerkungen

Entgegen der Ankündigung im Modulhandbuch Stand 13.03.2009 wird die Veranstaltung *Experimentelle Wirtschaftsforschung* [25373] weiterhin angeboten.

Business & Service Engineering [WI4BWLISM4] (S. 48)

Anmerkungen

Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* [26478] wird erstmals zum Wintersemester 2009/10 angeboten.

Communications & Markets [WI4BWLISM5] (S. 49)

Anmerkungen

Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* [26478] wird erstmals zum Wintersemester 2009/10 angeboten.
Das Modul wurde in vorigen Versionen des Moudlhandbuchs unter dem Titel *Information & Markets* angeboten.

Information Engineering [WI4BWLISM7] (S. 51)

Anmerkungen

Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* [26478] wird erstmals zum Wintersemester 2009/10 angeboten.

Industrielle Produktion II [WI4BWLIIP2] (S. 52)

Anmerkungen

Die Veranstaltungen *Energiepolitik* [25959], *F&E-Projektmanagement mit Fallstudien* [25963] und *Strategische Aspekte der Energiewirtschaft* [25958] sind nicht mehr im Modul enthalten.

Industrielle Produktion III [WI4BWLIIP6] (S. 53)

Anmerkungen

Die Veranstaltungen *Emissionen in die Umwelt* [25962], *Stoffstromanalyse und Life-Cycle-Assessment* [25995] und *Strategische Aspekte der Energiewirtschaft* [25958] sind nicht mehr im Modul enthalten.

Energiewirtschaft und Energiemärkte [WI4BWLIIP4] (S. 54)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung *Regulierungstheorie und -praxis* [26234] ist eu im Modul.

Innovation und technischer Wandel [WI4VWL1] (S. 58)

Anmerkungen

Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich. Hinsichtlich des Auslaufens des Moduls sind folgende Gegebenheiten zu beachten:
Die Veranstaltungen *Innovationsökonomik* [26272] wird letztmalig im WS 2009/10 angeboten. Der letzte Prüfungstermin ist im WS 2010/11 (nicht für Erstschreiber).
Die Lehrveranstaltung *Assessment* [26202] wurde zum letzten Mal im WS 2008/2009 angeboten. Die letzte Prüfung findet im April 2010 statt (NICHT für Erstschreiber)!

Angewandte strategische Entscheidungen [WI4VWL2] (S. 59)

Anmerkungen

Entgegen der Ankündigung im Modulhandbuch Stand 13.03.2009 wird die Veranstaltung *Experimentelle Wirtschaftsforschung* [25373] weiterhin angeboten.

Geld und Zahlungsverkehr [WI4VWL3] (S. 60)

Anmerkungen

Das Modul wird nicht mehr angeboten. Eine Erstanmeldung ist nicht mehr möglich. Die letzten Prüfungstermine werden folgendermaßen angeboten (nicht für Erstschreiber):
Geldtheorie: September 2010
Internationale Währungssysteme: April 2010
Moderner Zahlungsverkehr: September 2009

Netzwerkökonomie [WI4VWL4] (S. 61)

Bedingungen

Die Vorlesung *Wettbewerb in Netzen* [26240] ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

Anmerkungen

Die Veranstaltung *Regulierung* [26206] von Dr. Kopp wird letztmalig im WS 2009/2010 gelesen und ab SS 2010 durch die Vorlesung *Regulierungstheorie und -praxis* [26234] von Prof. Mitusch ersetzt; nur eine dieser beiden Veranstaltungen kann für das Modul *Netzwerkökonomie* angerechnet werden.
Ab WS 2009/2010 wird die Veranstaltung *Wettbewerb in Netzen* [26240] immer im Wintersemester angeboten.
Die Veranstaltungen *Transportökonomie* [26230] und *Telekommunikations- und Internetökonomie* [26232] sind neu im Modul.

Wirtschaftspolitik [WI4VWL6] (S. 63)

Anmerkungen

Die Veranstaltung *Innovationsökonomik* [26272] wird zum letzten Mal im WS09/10 angeboten. Daraus ergibt sich, dass ein letztmaliger Prüfungstermin im April 2011 stattfinden wird - dieser letzte Prüfungstermin darf allerdings nicht von Erstschreibern wahrgenommen werden.

Allokation und Gleichgewicht [WI4VWL7] (S. 64)

Erfolgskontrolle

Innerhalb des Moduls kann fakultativ eine Seminararbeit im Bereich VWL (d. h. an den Lehrstühlen Puppe, Berninghaus bzw. am IWW) angefertigt werden, die in die Berechnung der Gesamtnote zu einem Drittel und maximal bis zu einer Verbesserung um eine Notenstufe eingeht. Die Einrechnung von Seminarscheinen ist nur bis zum Ende des auf die letzte VWL-Modulprüfung folgenden Semesters möglich. Sie gilt nicht für Seminarleistungen, die bereist im Rahmen des Seminarmoduls geltend gemacht wurden. Nähere Informationen erhalten Sie auf der Homepage des Lehrstuhls (http://vwl1.ets.kit.edu/).

Anmerkungen

Die Veranstaltung *Makroökonomie II* [25551] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu dieser Prüfung sind nicht mehr möglich.
Die Veranstaltung *Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles)* [25549] ist neu im Modul.

Makroökonomische Theorie [WI4VWL8] (S. 65)

Erfolgskontrolle

Innerhalb des Moduls kann fakultativ eine Seminararbeit im Bereich VWL (d. h. an den Lehrstühlen Puppe, Berninghaus bzw. am IWW) angefertigt werden, die in die Berechnung der Gesamtnote zu einem Drittel und maximal bis zu einer Verbesserung um eine Notenstufe eingeht. Die Einrechnung von Seminarscheinen ist nur bis zum Ende des auf die letzte VWL-Modulprüfung folgenden Semesters möglich. Sie gilt nicht für Seminarleistungen, die bereist im Rahmen des Seminarmoduls geltend gemacht wurden. Nähere Informationen erhalten Sie auf der Homepage des Lehrstuhls (http://vwl1.ets.kit.edu/).

Anmerkungen

Die Veranstaltung *Makroökonomie II* [25551] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu dieser Prüfung sind nicht mehr möglich.
Die Veranstaltung *Makroökonomie I* wird in dieser Form nicht mehr angeboten. Statt dessen wird die inhaltlich gleichwertige Veranstaltung Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles) [25549] angeboten.

Social Choice Theorie [WI4VWL9] (S. 66)

Erfolgskontrolle

Innerhalb des Moduls kann fakultativ eine Seminararbeit im Bereich VWL (d. h. an den Lehrstühlen Puppe, Berninghaus bzw. am IWW) angefertigt werden, die in die Berechnung der Gesamtnote zu einem Drittel und maximal bis zu einer Verbesserung um eine Notenstufe eingeht. Die Einrechnung von Seminarscheinen ist nur bis zum Ende des auf die letzte VWL-Modulprüfung folgenden Semesters möglich. Sie gilt nicht für Seminarleistungen, die bereist im Rahmen des Seminarmoduls geltend gemacht wurden. Nähere Informationen erhalten Sie auf der Homepage des Lehrstuhls (http://vwl1.ets.kit.edu/).

Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74)

Anmerkungen

Das Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.

Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

Anmerkungen

Dieses Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.

Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7] (S. 77)

Anmerkungen

Dieses Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.

Optimierung in der Praxis [WI4OR2] (S. 78)

Anmerkungen

Das Modul wurde letztmals im SS 2009 angeboten. Erstanmeldungen sind nicht mehr möglich.

Stochastische Methoden in Ökonomie und Technik [WI4OR3] (S. 79)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen *Qualitätssicherung I/II* wurden in vergangenen Modulhandbüchern versehentlich unter dem Titel “Qualitätsmanagement” angekündigt.
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich.

Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR4] (S. 80)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen *Stochastische Prozesse* [25690] und *Markovsche Entscheidungsprozesse* [25653] sind nicht mehr im Modul enthalten. Statt dessen werden die Lehrveranstaltungen *Stochastische Entscheidungsmodelle I* und *Stochastische Entscheidungsmodelle II* angeboten.
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich.

Econometrics and Risk Management in Finance [WI4STAT] (S. 81)

Anmerkungen

Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich.

Risk Management and Econometrics in Finance [WI4STAT3] (S. 84)

Anmerkungen

Das Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.

Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme [WI4INGMB19]

(S. 85)

Anmerkungen

Das Modul wurde letztmalig im SS 2009 angeboten. Studierende, die an Prüfungen im Modul bereits nach den Regelungen im Modulhandbuch (Stand 13.03.2008) teilgenommen haben, können das Modul entsprechend den Regelungen des Modulhandbuchs (Stand 13.03.2008) abschließen. Eine Erstanmeldung zum Modul ist nicht mehr möglich.

Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I [WI4INGMB1] (S. 86)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung *Globale Geschäftsstrategien* [21661] wurde letztmalig im WS 2008/09 angeboten. Prüfungen werden noch bis Ende SS 2010 angeboten.

Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II [WI4INGMB2] (S. 87)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung *Globale Geschäftsstrategien* [21661] wurde letztmalig im WS 2008/09 angeboten. Prüfungen werden noch bis Ende SS 2010 angeboten.

Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III [WI4INGMB3] (S. 88)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung *Globale Geschäftsstrategien* [21661] wurde letztmalig im WS 2008/09 angeboten. Prüfungen werden noch bis Ende SS 2010 angeboten.

Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89)

Anmerkungen

Die Kernveranstaltung *Informationstechnik für Logistiksysteme* [21083] ist neu im Modul.
Die Kernveranstaltung *Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystement* [21075] ist neu im Modul.

Die Veranstaltung *Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management* [21074] ist neu im Modul.
Die Veranstaltung *Logistik* [26272] wurde im Rahmen des Moduls letztmalig zum Sommersemester 2009 angeboten. Eine Erstanmeldung zur Prüfung ist nicht mehr möglich.

Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Anmerkungen

Die Veranstaltung *Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management* [21074] ist neu im Modul.
Die Kernveranstaltung *Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystement* [21075] ist neu im Modul.

Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6] (S. 92)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen *Fahrdynamikbewertung in der Gesamtfahrzeugsimulation* [21850] und *Fahrzeugkomfort und Akkustik II* [21825] sind neu im Modul.

Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

Anmerkungen

Die Veranstaltungen *Zuverlässigkeit von Konstruktionen* [21726] sowie *Oberflächentechnische Verfahren für funktionelle Anwendungen* [21627] werden nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu diesen Prüfungen sind nicht mehr möglich.
Die Veranstaltung *Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten* [21601] ist neu im Modul.

Regelungstechnik I [WI4INGETIT1] (S. 113)

Anmerkungen

Die Veranstaltung *Wissensbasierte Systeme in der Automatisierungstechnik* [23164] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zur Prüfung sind nicht mehr möglich. Zukünftig wird die Veranstaltung *Optimierung dynamischer Systeme* [23180] angeboten.

Sensorik I [WI4INGETIT3] (S. 115)

Voraussetzungen

Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] und *Werkstoffkunde II* [21553] zuvor zu hören.

Sensorik II [WI4INGETIT5] (S. 116)

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Moduls *Sensorik I* [WI4INGETIT3].
Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] und *Werkstoffkunde II* [21553] zuvor zu hören.

Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung [WI4INGCV2] (S. 118)

Anmerkungen

Katastrophenverständnis und -vorhersage I [WI4INGINTER1] (S. 122)

Anmerkungen

Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Zusammensetzung des Moduls hat sich geändert.
Folgende Veranstaltungen wurden in vorhergehenden Modulhandbüchern unter anderem Titel angekündigt:
Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen [19055] unter dem Titel *Wasserbau und Wasserwirtschaft I*
Grundlagen der Fluss- und Auenökologie [19207] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie I - Grundlagen*
Fluss- und Auenökologie - Praxisbeispiele [19213] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie II - Anwenungsbeispiele*.
Die Veranstaltungen *Wasserbauliches Versuchswesen* [19207] und *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] sind neu im Modul.
Die Veranstaltungen *Meteorologische Messmethoden* [03003], *Einführung in die Angewandte Geophysik* [04070], *Ingenieurgeologie II - Massenbewegungen* [09023], *Kulturtechnik II (Bodenerosion und Bodenschutz, Einführung in die Landwirtschaft der Tropen u. Subtropen)* [19216] und *Feldpraktikum* [4070p] werden nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu den Prüfungen sind nicht mehr möglich.
Diese Veranstaltung *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] wird im Wintersemester 2009/10 letztmals angeboten und geht dann in einer Veranstaltung *Umweltkommunikation* auf.

Katastrophenverständnis und -vorhersage II [WI4INGINTER2] (S. 124)

Anmerkungen

Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Zusammensetzung des Moduls hat sich geändert.
Folgende Veranstaltungen wurden in vorhergehenden Modulhandbüchern unter anderem Titel angekündigt:
Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen [19055] unter dem Titel *Wasserbau und Wasserwirtschaft I*
Grundlagen der Fluss- und Auenökologie [19207] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie I - Grundlagen*
Fluss- und Auenökologie - Praxisbeispiele [19213] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie II - Anwenungsbeispiele*.
Die Veranstaltungen *Wasserbauliches Versuchswesen* [19207] und *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] sind neu im Modul.
Die Veranstaltungen *Meteorologische Messmethoden* [03003], *Einführung in die Angewandte Geophysik* [04070], *Ingenieurgeologie II - Massenbewegungen* [09023], *Kulturtechnik II (Bodenerosion und Bodenschutz, Einführung in die Landwirtschaft der Tropen u. Subtropen)* [19216] und *Feldpraktikum* [4070p] werden nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu den Prüfungen sind nicht mehr möglich.
Diese Veranstaltung *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] wird im Wintersemester 2009/10 letztmals angeboten und geht dann in einer Veranstaltung *Umweltkommunikation* auf.

Katastrophenverständnis und -vorhersage III [WI4INGINTER3] (S. 126)

Anmerkungen

Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Zusammensetzung des Moduls hat sich geändert.
Folgende Veranstaltungen wurden in vorhergehenden Modulhandbüchern unter anderem Titel angekündigt:
Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen [19055] unter dem Titel *Wasserbau und Wasserwirtschaft I*
Grundlagen der Fluss- und Auenökologie [19207] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie I - Grundlagen*
Fluss- und Auenökologie - Praxisbeispiele [19213] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie II - Anwenungsbeispiele*.
Die Veranstaltungen *Wasserbauliches Versuchswesen* [19207] und *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] sind neu im Modul.
Die Veranstaltungen *Meteorologische Messmethoden* [03003], *Einführung in die Angewandte Geophysik* [04070], *Ingenieurgeologie II - Massenbewegungen* [09023], *Kulturtechnik II (Bodenerosion und Bodenschutz, Einführung in die Landwirtschaft der Tropen u. Subtropen)* [19216] und *Feldpraktikum* [4070p] werden nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu den Prüfungen sind nicht mehr möglich.
Diese Veranstaltung *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] wird im Wintersemester 2009/10 letztmals angeboten und geht dann in einer Veranstaltung *Umweltkommunikation* auf.

Sicherheitswissenschaft I [WI4INGINTER4] (S. 128)

Anmerkungen

Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Veranstaltung *Gewässer und Ladschaftsökologie* [19204] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zur Prüfung sind nicht mehr möglich. Statt dessen wird die Veranstaltung *Assessment of Development Planning* [19621] angeboten.
Die Veranstaltung *Quantitatives Risikomanagament von Logistiksystemen* [19204] ist neu im Modul.

Sicherheitswissenschaft II [WI4INGINTER5] (S. 129)

Anmerkungen

Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Veranstaltung *Gewässer und Ladschaftsökologie* [19204] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zur Prüfung sind nicht mehr möglich. Statt dessen wird die Veranstaltung *Assessment of Development Planning* [19621] angeboten.
Die Veranstaltung *Quantitatives Risikomanagament von Logistiksystemen* [19204] ist neu im Modul.

Sicherheitswissenschaft III [WI4INGINTER6] (S. 130)

Anmerkungen

Das Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.

Arbeits- und Steuerrecht [WI4JURA1] (S. 132)

Anmerkungen

Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich. Ab dem WS 2009/10 stehen statt dessen die Module *Recht des Geistigen Eigentums*, *Recht der Wirtschaftsunternehmen* und *öffentliches Wirtschaftsrecht* zur Auswahl.

IT-Recht [WI4JURA2_08] (S. 133)

Anmerkungen

Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich. Ab dem WS 2009/10 stehen statt dessen die Module *Recht des Geistigen Eigentums*, *Recht der Wirtschaftsunternehmen* und *öffentliches Wirtschaftsrecht* zur Auswahl.

Zivilrecht [WI4JURA3] (S. 134)

Anmerkungen

Das Modul wird nicht mehr angeboten. Statt dessen wird das Modul *Wirtschaftprivatrecht* angeboten.

Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Bedingungen

Die im Rahmen dieses Moduls besuchten Seminarveranstaltungen müssen von Fachvertretern der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angeboten sein.
Alternativ kann eine der im Rahmen dieses Moduls besuchten Seminarveranstaltungen 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.

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.
Das *Seminar zur Diskreten Optimierung* [25491], das *Master-Seminar Marketingplanung* [25195], das *Master Seminar zu Erfolgreiche Marktorientierung* [25192], das *Master-Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing* [25197], das *Master Seminar zu Quantitatives Marketing und OR* [25194], das *Master Seminar zu Marktforschung* [25193], das *Master-Seminar zu Entrepreneurship, Innovation und internationales Marketing* [25196], das *Seminar Internationale Wirtschaft* [SemIW], das *Ingenieurwissenschaftliche Seminar* [SemING] und das *Mathematische Seminar* [SemMath] sind neu im Modul.

Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen [19055] (S. 155)

Anmerkungen

Die Veranstaltung wurde in vorherigen Modulhandbüchern unter dem Titel *Wasserbau und Wasserwirtschaft I* angekündigt.

Grundlagen der Fluss- und Auenökologie [19207] (S. 163)

Anmerkungen

Die Veranstaltung wurde in vorherigen Modulhandbüchern unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie I - Grundlagen* angekündigt.

Gesellschaft, Technik, Ökologie [19212] (S. 165)

Anmerkungen

Diese Veranstaltung wird im Wintersemester 2009/10 letztmals angeboten und geht hinterher in einer Veranstaltung “Umweltkommunikation” auf.

Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele [19213] (S. 166)

Anmerkungen

Die Veranstaltung wurde in vorherigen Modulhandbüchern unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie II - Anwendungsbeispiele* angekündigt.

Virtual Engineering I [21352] (S. 236)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung um Umfang von 40 min über die Inhalte der Veranstaltung *Virtual Engineering I* [21352] und *Virtual Engineering II* [21378].
Die mündliche Prüfung kann auch nur über die Inhalte der Veranstaltung *Virtual Engineering I* [21352] erfolgen. In diesem Fall verkürzt sich die Zeit der Prüfung auf 20 min.

Virtual Engineering II [21378] (S. 239)

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung um Umfang von 40 min über die Inhalte der Veranstaltung *Virtual Engineering I* [21352] und *Virtual Engineering II* [21378].
Die mündliche Prüfung kann auch nur über die Inhalte der Veranstaltung *Virtual Engineering II* [21378] erfolgen. In diesem Fall verkürzt sich die Zeit der Prüfung auf 20 min.

Experimentelle Wirtschaftsforschung [25373] (S. 392)

Anmerkungen

Entgegen der Ankündigung im Modulhandbuch Stand 13.03.2009 wird die Veranstaltung *Experimentelle Wirtschaftsforschung* [25373] weiterhin angeboten.

Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles) [25549] (S. 407)

Anmerkungen

Die Veranstaltung wird erstmals im WS 2009/10 angeboten. Sie ersetzt die bisherige Vorlesung Makroökonomie II und ist dieser inhaltlich gleichwertig.

Qualitätssicherung II [25659] (S. 408)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wurde in vergangenen Modulhandbüchern unter dem Titel “Qualitätsmanagement” angekündigt.

Qualitätssicherung I [25674] (S. 411)

Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wurde in vergangenen Modulhandbüchern unter dem Titel “Qualitätsmanagement” angekündigt.

Stochastische Entscheidungsmodelle I [25679] (S. 412)

Anmerkungen

Die Veranstaltung trug in vorherigen Versionen des Modulhandbuchs den Titel *OR-Methoden und Modelle in der Informationswirtschaft I*.

Produktions- und Logistikmanagement [25954] (S. 461)

Anmerkungen

Die Übung zur Vorlesung *Produktions- und Logistikmanagement* [25954] wird zum Sommersemester 2010 angeboten. Übergangsregelungen sind am Lehrstuhl zu erfragen.

Energiepolitik [25959] (S. 463)

Anmerkungen

Die Veranstaltung wurde umbenannt. Die Veranstaltung hieß vormals “Stoff- und Energiepolitik”.

Geldtheorie [26100] (S. 484)

Anmerkungen

Die Veranstaltung Geldtheorie [26100] wird voraussichtlich zum letzten Mal im SS 2009 angeboten wird - daraus ergibt sich ein letzter Prüfungstermin im September 2010 (NICHT für Erstschreiber)!

Innovationsökonomik [26272] (S. 495)

Anmerkungen

Die Veranstaltung Innovationsökonomik [26272] wird zum letzten Mal im WS 2009/10 angeboten. Der letzte Prüfungstermin ist im WS 2010/11 (nicht für Erstschreiber).

Insurance Contract Law [26360] (S. 515)

Anmerkungen

Diese Veranstaltung wird im Wintersemester 2009/10 außerplanmäßig angeboten.

Computational Economics [26458] (S. 523)

Anmerkungen

Die Vorlesung kann derzeit nicht angeboten werden.

Spezialveranstaltung Informationswirtschaft [26478] (S. 529)

Anmerkungen

Alle angebotenen Seminarpraktika können als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt gewählt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite http://www.im.uni-karlsruhe.de/lehre bekannt gegeben.
Diese Veranstaltung wird erstmals zum Wintersemester 2009/10 angeboten.

5 Module

5.1 Betriebswirtschaftslehre

Modul: F1 (Finance) Modulschlüssel: [WI4BWLFBV1]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Marliese Uhrig-Homburg, Martin E. Ruckes
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *F1 (Finance)* [WI4BWLFBV1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26550	Derivate (S. 543)	2/1	S	4.5	Uhrig-Homburg
25212	Valuation (S. 375)	2/1	W	4.5	Ruckes
26555	Asset Pricing (S. 544)	2/1	S	4.5	Uhrig-Homburg, Ruckes

Modul: F2 (Finance) Modulschlüssel: [WI4BWLFBV2]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Marliese Uhrig-Homburg, Martin E. Ruckes
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es muss außerdem das Modul *F1 (Finance)* [WI4BWLFBV1] absolviert werden.
Es kann nicht außerdem das Doppelmodul *F2&F3 (Finance)* [WI4BWLFBV3] gewählt werden.
Die Lehrveranstaltungen *Asset Pricing* [VLAP], *Valuation* [25212] und *Derivate* [26550] dürfen nur gewählt werden, soweit nicht bereits im Modul *F1 (Finance)* [WI4BWLFBV1] gewählt.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt fortgeschrittene ökonomische und methodische Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft.

Inhalt
Das Modul F2 (Finance) baut inhaltlich auf dem Modul F1 (Finance) auf. In den Modulveranstaltungen werden den Studierenden weiterführende ökonomische und methodische Kenntnisse der modernen Finanzwirtschaft auf breiter Basis vermittelt.

Lehrveranstaltungen im Modul *F2 (Finance)* [WI4BWLFBV2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26560	Festverzinsliche Titel (S. 545)	2/1	W	4.5	Uhrig-Homburg
25214	Corporate Financial Policy (S. 376)	2/1	S	4.5	Ruckes
25240	Marktmikrostruktur (S. 378)	2/0	W	3	Lüdecke
26565	Kreditrisiken (S. 546)	2/1	W	4.5	Uhrig-Homburg
25210	Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) (S. 374)	2/1	S	4.5	Lüdecke
26555	Asset Pricing (S. 544)	2/1	S	4.5	Uhrig-Homburg, Ruckes
25212	Valuation (S. 375)	2/1	W	4.5	Ruckes
26550	Derivate (S. 543)	2/1	S	4.5	Uhrig-Homburg
26570	Internationale Finanzierung (S. 547)	2	S	3	Uhrig-Homburg, Walter
25299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 381)	2	W	3	Müller
25296	Börsen (S. 380)	1	S	1.5	Franke
25232	Finanzintermediation (S. 377)	3	W	4.5	Ruckes

Anmerkungen

Modul: F2&F3 (Finance) Modulschlüssel: [WI4BWLFBV3]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Marliese Uhrig-Homburg, Martin E. Ruckes
Leistungspunkte (LP): 18

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es muss außerdem das Modul *F1 (Finance)* [WI4BWLFBV1] absolviert werden.
Es kann nicht außerdem das Modul *F2 (Finance)* [WI4BWLFBV2] gewählt werden.
Die Lehrveranstaltungen *Asset Pricing* [VLAP], *Valuation* [25212] und *Derivate* [26550] dürfen nur gewählt werden, soweit nicht bereits im Modul *F1 (Finance)* [WI4BWLFBV1] gewählt.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt fortgeschrittene ökonomische und methodische Kenntnisse in moderner Finanzwirtschaft.

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

Lehrveranstaltungen im Modul *F2&F3 (Finance)* [WI4BWLFBV3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26555	Asset Pricing (S. 544)	2/1	S	4.5	Uhrig-Homburg, Ruckes
25212	Valuation (S. 375)	2/1	W	4.5	Ruckes
26550	Derivate (S. 543)	2/1	S	4.5	Uhrig-Homburg
26560	Festverzinsliche Titel (S. 545)	2/1	W	4.5	Uhrig-Homburg
26565	Kreditrisiken (S. 546)	2/1	W	4.5	Uhrig-Homburg
25214	Corporate Financial Policy (S. 376)	2/1	S	4.5	Ruckes
25240	Marktmikrostruktur (S. 378)	2/0	W	3	Lüdecke
25210	Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) (S. 374)	2/1	S	4.5	Lüdecke
25232	Finanzintermediation (S. 377)	3	W	4.5	Ruckes
25296	Börsen (S. 380)	1	S	1.5	Franke
25299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute (S. 381)	2	W	3	Müller
26570	Internationale Finanzierung (S. 547)	2	S	3	Uhrig-Homburg, Walter

Modul: Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing [WI4BWLMAR6] Modulschlüssel:

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer 120 min. schriftlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 1 SPO) über zwei der drei Kernveranstaltungen *Internationales Marketing* [25164], *Marketing und Innovation* [25165] und *Entrepreneurship und Marketing* [25170] sowie die gewählten Ergänzungsveranstaltungen aus dem restlichen Veranstaltungsangebot. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin innerhalb eines Jahres möglich.
Das Nicht-Bestehen der schriftlichen Prüfung kann nicht durch andere Prüfungsleistungen ausgeglichen werden.
Es empfiehlt sich, mehr als die durch den Mindestumfang (mindestens 9 Leistungspunkte) für dieses Modul vorgegebenen Veranstaltungen zu belegen, da man dann auch zu diesen Ergänzungsveranstaltungen Prüfungen ablegen kann, die die Gesamtnote positiv beeinflussen können.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es müssen mindestens zwei Lehrveranstaltungen aus *Internationales Marketing* [25164], *Marketing und Innovation* [25165] und *Entrepreneurship und Marketing* [25170] (Kernveranstaltungen) besucht werden.

Lernziele
Der Bereich der marktgerechten Erstellung von Leistungsangeboten wird unter Berücksichtigung von Schwerpunktbildungen im Entrepreneurship, in der Innovationsforschung und im internationalen Marketing vertieft. Innerhalb des Moduls werden Kenntnisse zur Entrepreneurshipforschung und zum Innovationsmanagement vermittelt und in Fallbeispielen angewandt.
Ziel des Moduls ist es u.a., Lösungskompetenz für die komplexen Fragestellungen und Probleme innerhalb des Marketings von Innovationen zu vermitteln. Hierbei wird, vor dem Hintergrund globaler, jedoch kulturell und institutionell differenzierter Märkte, ein besonderes Augenmerk auf internationale Marketingfragestellungen gelegt.

Inhalt

Dem Institut ist es ein Anliegen, dass Studierende möglichst viele Lehrangebote selbst zu einem Modul zusammenstellen können. Deshalb erfolgt eine Einteilung in Kern- und Ergänzungsveranstaltungen. Kernveranstaltungen gehören zum Pflichtprogramm der angebotenen Module, Ergänzungsveranstaltungen können nach eigenem Ermessen, im Rahmen der angegebenen Bedingungen, hinzugewählt werden.

Lehrveranstaltungen im Modul [WI4BWLMAR6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25154	Moderne Marktforschung (S. 355)	2/1	S	4.5	Gaul
25156	Marketing und OR-Verfahren (S. 356)	2/1	S	4.5	Gaul
25158	Unternehmensplanung und OR (S. 357)	2/1	W	4.5	Gaul
25171	Datenanalyse und Operations Research (S. 367)	2/1	W	4.5	Gaul
25160	e-Business & electronic Marketing (S. 358)	1	S	2.5	Gaul
25164	Internationales Marketing (S. 361)	1	S	2.5	Gaul
25165	Marketing und Innovation (S. 362)	1/1	W	2.5	Gaul
25170	Entrepreneurship und Marketing (S. 366)	1/1	W	2.5	Gaul

Modul: Marketingplanung — Modulschlüssel: [WI4BWLMAR1]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer 120 min. schriftlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 1 SPO) über eine der zwei Kernveranstaltungen *Marketing und OR-Verfahren* [25156] und *Unternehmensplanung und OR* [25158] sowie die gewählten Ergänzungsveranstaltungen aus dem restlichen Veranstaltungsangebot. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin innerhalb eines Jahres möglich.
Das Nicht-Bestehen der schriftlichen Prüfung kann nicht durch andere Prüfungsleistungen ausgeglichen werden.
Es empfiehlt sich, mehr als die durch den Mindestumfang (mindestens 9 Leistungspunkte) für dieses Modul vorgegebenen Veranstaltungen zu belegen, da man dann auch zu diesen Ergänzungsveranstaltungen Prüfungen ablegen kann, die die Gesamtnote positiv beeinflussen können.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Eine der Veranstaltungen *Marketing und OR-Verfahren* [25156] oder *Unternehmensplanung und OR* [25158] (Kernveranstaltungen) muss besucht werden.

Lernziele
Um die in nahezu allen Wirtschaftsbereichen zunehmend eingesetzten Modelle hoher Komplexität zu verstehen und erfolgreich anwenden zu können, erfolgt in entsprechendem Maße eine Einbeziehung quantitativer Methoden in die Marketingplanung.
Wichtigstes Ziel dieses Moduls ist die souveräne Handhabung von Techniken und Modellen zur Planung im Marketingbereich, deshalb gehören Veranstaltungen mit OR-Inhalten zu den Kernveranstaltungen.

Inhalt

Dem Institut ist es ein Anliegen, dass Studierende möglichst viele Lehrangebote selbst zu einem Modul zusammenstellen können. Deshalb erfolgt eine Einteilung in Kern- und Ergänzungsveranstaltungen. Kernveranstaltungen gehören zum Pflichtprogramm der angebotenen Module, Ergänzungsveranstaltungen können nach eigenem Ermessen, im Rahmen der angegebenen Bedingungen, hinzugewählt werden.

Lehrveranstaltungen im Modul *Marketingplanung* [WI4BWLMAR1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25156	Marketing und OR-Verfahren (S. 356)	2/1	S	4.5	Gaul
25158	Unternehmensplanung und OR (S. 357)	2/1	W	4.5	Gaul
25160	e-Business & electronic Marketing (S. 358)	1	S	2.5	Gaul
25164	Internationales Marketing (S. 361)	1	S	2.5	Gaul
25165	Marketing und Innovation (S. 362)	1/1	W	2.5	Gaul
25170	Entrepreneurship und Marketing (S. 366)	1/1	W	2.5	Gaul

Anmerkungen
Die Veranstaltungen *Moderne Marktforschung* [25154] und *Datenanlayse und Operations Research* [25171] sind nicht mehr im Modul enthalten.

Modul: Marktforschung

Modulschlüssel: [WI4BWLMAR2]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer 120 min. schriftlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 1 SPO) über eine der zwei Kernveranstaltungen *Moderne Marktforschung* [25154] und *Datenanalyse und Operations Research* [25171] sowie die gewählten Ergänzungsveranstaltungen aus dem restlichen Veranstaltungsangebot.Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin innerhalb eines Jahres möglich.
Das Nicht-Bestehen der schriftlichen Prüfung kann nicht durch andere Prüfungsleistungen ausgeglichen werden.
Es empfiehlt sich, mehr als die durch den Mindestumfang (mindestens 9 Leistungspunkte) für dieses Modul vorgegebenen Veranstaltungen zu belegen, da man dann auch zu diesen Ergänzungsveranstaltungen Prüfungen ablegen kann, die die Gesamtnote positiv beeinflussen können.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Eine der Lehrveranstaltungen *Moderne Marktforschung* [25154] oder *Datenanalyse und Operations Research* [25171] (Kernveranstaltungen) muss besucht werden.

Lernziele
Um die in nahezu allen Wirtschaftsbereichen zunehmend eingesetzten Modelle hoher Komplexität zu verstehen und erfolgreich anwenden zu können, erfolgt in entsprechendem Maße eine Einbeziehung quantitativer Methoden in die Marktforschung wie auch in die Marketingplanung. Wichtigstes Ziel dieses Moduls ist die souveräne Handhabung von Marktforschung als Vorstufe für die optimale Planung und Umsetzung von Marketingentscheidungen, wobei die immer vielfältiger werdenden Möglichkeiten der Datenbereitstellung und immer umfangreicher werdende Datenanalysegrundlagen nicht mehr nur mit dem klassischen statistischen Methodenspektrum angegangen werden kann. Deshalb werden auch neue Data/Information/Web-Mining Ansätze vorgestellt.
Besonderheiten bei Marketingstrategien und Marktforschungsaktivitäten für internationale Märkte werden behandelt.

Inhalt
Neben der Gewinnung von Datengrundlagen werden multivariate Analyseverfahren der Marktforschung, z.B. Clusteranalyse, Multidimensionale Skalierung, Conjoint-Analyse, Faktorenanalyse und Diskriminanzanalyse behandelt.
Zusätzlich werden Mining-Techniken, z.B. Web Mining, und darauf aufbauende Softwaretools, z.B. Recommendersysteme, vorgestellt. Mit Veranstaltungen, die Anwendungen im e-Business und im internationalen Marketing in den Vordergrund stellen, wird das Modul abgerundet.
Dem Institut ist es ein Anliegen, dass Studierende möglichst viele Lehrangebote selbst zu einem Modul zusammenstellen können. Deshalb erfolgt eine Einteilung in Kern- und Ergänzungsveranstaltungen. Kernveranstaltungen gehören zum Pflichtprogramm der angebotenen Module, Ergänzungsveranstaltungen können nach eigenem Ermessen, im Rahmen der angegebenen Bedingungen, hinzugewählt werden.

Lehrveranstaltungen im Modul *Marktforschung* [WI4BWLMAR2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25154	Moderne Marktforschung (S. 355)	2/1	S	4.5	Gaul
25171	Datenanalyse und Operations Research (S. 367)	2/1	W	4.5	Gaul
25160	e-Business & electronic Marketing (S. 358)	1	S	2.5	Gaul
25164	Internationales Marketing (S. 361)	1	S	2.5	Gaul
25165	Marketing und Innovation (S. 362)	1/1	W	2.5	Gaul
25170	Entrepreneurship und Marketing (S. 366)	1/1	W	2.5	Gaul

Anmerkungen
Die Veranstaltungen *Marketing und OR-Verfahren* [25156] und *Unternehmensplanung und OR* [25158] sind nicht mehr im Modul enthalten.

Modul: Strategie, Innovation und Datenanalyse Modulschlüssel: [WI4BWLMAR3]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Bruno Neibecker
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle findet in Form einer 120 min. schriftlichen Modulgesamtprüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltungen

- *Strategische und innovative Marketingentscheidungen* [25166] und
- *Moderne Marktforschung* [25154] ODER
  Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung [25162]

statt.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Modulnote entspricht der Note der Prüfung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es muß die Kernveranstaltung *Strategische und innovative Marketingentscheidungen* [25166] sowie eine der beiden Lehrveranstaltungen *Moderne Marktforschung* [25154] oder *Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung* [25162] besucht werden. Insgesamt müssen mindestens 9 Credits erreicht werden.

Lernziele
Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:

- - Auflisten der Schlüsselbegriffe im strategischen Management und der modellorientierten und verhaltenswissenschaftlichen Innovationsforschung
  - Anwenden statistischer Tools zur fallbezogenen Analyse und Interpretation von Marketingproblemen
  - 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
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, insbesondere auf Industriegütermärkten, 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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Strategie, Innovation und Datenanalyse* [WI4BWLMAR3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25166	Strategische und innovative Marketingentscheidungen (S. 363)	2/1	S	4.5	Neibecker
25154	Moderne Marktforschung (S. 355)	2/1	S	4.5	Gaul
25162	Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung (S. 359)	2/1	S	4.5	Neibecker

Modul: Verhaltenswissenschaftliches Marketing und Datenanalyse Modulschlüssel: [WI4BWLMAR4]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Bruno Neibecker
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle findet in Form einer 120 min. schriftlichen Modulgesamtprüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltungen

- *Verhaltenswissenschaftliches Marketing* [25167] und
- *Moderne Marktforschung* [25154] ODER
  Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung [25162]

statt.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Modulnote entspricht der Note der Prüfung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es muss die Kernveranstaltung *Verhaltenswissenschaftliches Marketing* [25167] sowie eine der zwei Lehrveranstaltungen *Moderne Marktforschung* [25154] und *Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung* [25162] besucht werden. Insgesamt müssen mindestens 9 Credits erreicht werden.

Lernziele
Die Studierenden erwerben folgende Fähigkeiten:
- Auflisten der Schlüsselbegriffe im Marketing- und Kommunikationsmanagement
- 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
Das verhaltenswissenschaftliche Marketing ist eine konsumentenzentrierte, interdisziplinäre Forschungsrichtung, die hier im Wesentlichen als empirische Marketingforschung verstanden wird. Neben ökonomischen Zusammenhängen stehen deshalb psychologische, soziologische und neuerdings wieder verstärkt biologische (physiologische) Erkenntnisse im Mittelpunkt. Das vermittelte Wissen umfasst nahezu alle Bereiche des Konsumentenverhaltens, vom individuellen, psychologischen Lernen und Problemlösen bis hin zu den sozialen, lebensstilgeprägten Verhaltensweisen. Es wird eine ausgewogene Gegenüberstellung der Konsumenten- und Unternehmenssichtweise verfolgt. Durch den starken Bezug zur Empirie und experimentellen Forschung ist ein Erkenntnisgewinn ohne Kenntnis statistischer und empirischer Methoden nicht denkbar. Aber auch zur Lösung alltäglicher, praktischer Marketingprobleme, wie z.B. der Marktsegmentierung mit der Bestimmung relevanter Zielgruppen, ist dieses Methodenwissen erforderlich und bildet deshalb einen integralen Bestandteil des Moduls.

Lehrveranstaltungen im Modul [WI4BWLMAR4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25167	Verhaltenswissenschaftliches Marketing (S. 364)	2/1	W	4.5	Neibecker
25154	Moderne Marktforschung (S. 355)	2/1	S	4.5	Gaul
25162	Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung (S. 359)	2/1	S	4.5	Neibecker

Modul: Erfolgreiche Marktorientierung Modulschlüssel: [WI4BWLMAR5]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 18

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer 240 min. schriftlichen Gesamtprüfung (nach §4(2), 1 SPO) über mindestens 2 der 4 Kernveranstaltungen *Moderne Marktforschung* [25154], *Marketing und OR-Verfahren* [25156], *Unternehmensplanung und OR* [25158], *Datenanalyse und Operations Research* [25171] sowie die gewählten Ergänzungsveranstaltungen aus dem restlichen Veranstaltungsangebot. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin innerhalb eines Jahres möglich.
Das Nicht-Bestehen der schriftlichen Prüfung kann nicht durch andere Prüfungsleistungen ausgeglichen werden.
Es empfiehlt sich, mehr als die durch den Mindestumfang (mindestens 18 Leistungspunkte) für dieses Modul vorgegebenen Veranstaltungen zu belegen, da man dann auch zu diesen Ergänzungsveranstaltungen Prüfungen ablegen kann, die die Gesamtnote positiv beeinflussen können.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es müssen mindestens zwei Lehrveranstaltungen aus *Moderne Marktforschung* [25154], *Marketing und OR-Verfahren* [25156], *Unternehmensplanung und OR* [25158], *Datenanalyse und Operations Research* [25171] (Kernveranstaltungen) besucht werden.

Lernziele
Aufbauend auf dem im Bachelorstudiengang vermittelten grundlegenden Wissen in den Bereichen Marketing und Marktforschung sollen Studierende durch Wahl dieses Moduls neben einer möglichst breiten Abrundung einschlägiger Kenntnisse in die Lage versetzt werden, sowohl marktorientierte Unternehmensentscheidungen zu planen, vorzubereiten und umzusetzen als auch unter Forschungsgesichtspunkten aktuelle Wissenschaftsrichtungen zu bearbeiten und weiterzuentwickeln. Um die in nahezu allen Wirtschaftsbereichen zunehmend eingesetzten Modelle hoher Komplexität zu verstehen und erfolgreich anwenden zu können, erfolgt in entsprechendem Maße eine Einbeziehung quantitativer Methoden in die Marktforschung wie auch in die Marketingplanung. Der Übergang aus dem Bachelor-Studiengang in die fachspezifischen Spezialgebiete des Masterstudiengangs wird durch Lehrveranstaltungen mit Brückenfunktion erleichtert, die das quantitativ-methodische Profil der Karlsruher Fakultät für Wirtschaftswissenschaften widerspiegeln.
Besonderheiten bei Marketingstrategien für internationale Märkte und bei der Vermarktung von Innovationen werden ebenso behandelt wie das Spektrum der Aktivitäten, das bei Unternehmensgründungen im Vordergrund steht. Mit Lehrveranstaltungen, die strategische und innovative Marketingentscheidungen zum Inhalt haben bzw. in besonderem Maße ein verhaltenswissenschaftlich orientiertes Marketing vermitteln, wird das Modul abgerundet.

Inhalt
Zum Modul Erfolgreiche Marktorientierung gehören u.a.:
Lehrveranstaltungen, die moderne Techniken der Marktforschung bereitstellen und Verknüpfungen von Operations Research Modellen und Methoden mit der Analyse von z.B. Wirtschafts- und Konsumentenverhaltensdaten thematisieren (die oft als Voraussetzung zur Behandlung von Marketingproblemen benötigt werden) werden angeboten. Neue Herausforderungen für die erfolgreiche Kommunikation zwischen Marktpartnern ergeben sich durch Besonderheiten beim e-Business bzw. e-Marketing, die auch Aspekte international tätiger Unternehmen berühren. Zur Bearbeitung internationaler Märkte wie auch zum Auffinden und Vermarkten von Innovationen werden Veranstaltungen durchgeführt. Zu einer erfolgreichen Marktorientierung gehören neben Wissen über Märkte und Vermarktungsstrategien auch Kenntnisse über Aktivitäten bei Unternehmensgründungen, um bei Entrepreneuren mitunter beobachtete Defizite im Marketing ihrer Angebote abbauen zu helfen. Die Veranstaltungen über Innovations- und Entrepreneurshipfragestellungen sind durch gemeinsame Übungen besonders verzahnt. Weitere Inhalte betreffen optimale strategische und innovative Marketingentscheidungen sowie verhaltenswissenschaftliche Aspekte beim Marketing.
Dem Institut ist es ein Anliegen, dass Studierende möglichst viele Lehrangebote selbst zu einem Modul zusammenstellen können. Deshalb erfolgt eine Einteilung in Kern- und Ergänzungsveranstaltungen. Kernveranstaltungen gehören zum Pflichtprogramm der angebotenen Module, Ergänzungsveranstaltungen können nach eigenem Ermessen, im Rahmen der angegebenen Bedingungen, hinzugewählt werden.

Lehrveranstaltungen im Modul *Erfolgreiche Marktorientierung* [WI4BWLMAR5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25154	Moderne Marktforschung (S. 355)	2/1	S	4.5	Gaul
25156	Marketing und OR-Verfahren (S. 356)	2/1	S	4.5	Gaul
25158	Unternehmensplanung und OR (S. 357)	2/1	W	4.5	Gaul
25171	Datenanalyse und Operations Research (S. 367)	2/1	W	4.5	Gaul
25160	e-Business & electronic Marketing (S. 358)	1	S	2.5	Gaul
25164	Internationales Marketing (S. 361)	1	S	2.5	Gaul
25165	Marketing und Innovation (S. 362)	1/1	W	2.5	Gaul
25170	Entrepreneurship und Marketing (S. 366)	1/1	W	2.5	Gaul
25166	Strategische und innovative Marketingentscheidungen (S. 363)	2/1	S	4.5	Neibecker
25167	Verhaltenswissenschaftliches Marketing (S. 364)	2/1	W	4.5	Neibecker
25162	Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung (S. 359)	2/1	S	4.5	Neibecker

Modul: Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWLUO1] Modulschlüssel:

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Hagen Lindstädt
Leistungspunkte (LP): 9

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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es muss entweder die Lehrveranstaltung *Organisationsmanagement* [25902] oder *Unternehmensführung und Strategisches Management* [25900] belegt werden.

Lernziele

- 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

Lehrveranstaltungen im Modul *Strategische Unternehmensführung und Organisation* [WI4BWLUO1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25904	Organisationstheorie (S. 455)	2/1	W	6	Lindstädt
25902	Organisationsmanagement (S. 454)	2/0	W	4	Lindstädt
25908	Modelle strategischer Führungsentscheidungen (S. 456)	2/1	S	6	Lindstädt
25912	Wertorientierte Instrumente der strategischen Konzernführung (S. 457)	2	W	4	Pidun, Wolff
25900	Unternehmensführung und Strategisches Management (S. 453)	2/0	S	4	Lindstädt

Modul: Führungsentscheidungen und Organisationstheorie [WI4BWLUO3] Modulschlüssel:

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Hagen Lindstädt
Leistungspunkte (LP): 9

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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- 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 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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Führungsentscheidungen und Organisationstheorie* [WI4BWLUO3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25904	Organisationstheorie (S. 455)	2/1	W	6	Lindstädt
25908	Modelle strategischer Führungsentscheidungen (S. 456)	2/1	S	6	Lindstädt
25912	Wertorientierte Instrumente der strategischen Konzernführung (S. 457)	2	W	4	Pidun, Wolff

Modul: Applications of Actuarial Sciences I — Modulschlüssel: [WI4BWLFBV4]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Christian Hipp
Leistungspunkte (LP): 9

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

Voraussetzungen
Kenntnisse in Statistik sowie das Modul *Insurance: Calculation and Control* [WW3BWLFBV2] sind von Vorteil, aber nicht Voraussetzung.

Bedingungen
Aus den Lehrveranstaltungen *Life and Pensions* [26310], *Reinsurance* [26312], *Insurance Optimisation* [26316] und *Saving Societies* [26340] müssen zwei gewählt werden.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt Kenntnisse in ausgewählten Anwendungsgebieten der Aktuarwissenschaften.
Er/sie hat ein tiefes und systematisches Verständnis des Wissens in Spezialgebieten der Versicherungsmathematik und kann mit theoretischem und forschungsbasiertem Wissen am State-of-the-Art der Aktuarwissenschaften arbeiten.
Ferner hat er /sie ein umfassendes Verständnis der Techniken / Methodologien für seine eigene Arbeit und die Bedeutung für das Wirtschaften in speziellen Versicherungssparten.

Inhalt
Das Modul vermittelt Kenntnisse in ausgewählten Anwendungsgebieten der Aktuarwissenschaften. Dabei handelt es sich um die mathematischen Ansätze zur Portfoliooptimierung von Versicherungen, zur Weitergabe von Risiken an Rückversicherungen, für die Beherrschung von langfristigen Versicherungsverträgen bei Lebens- und Pensionsversicheungen sowie für eine Sonderform der Finanzintermadiation aus Sparen und Kredit, das Bausparwesen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Applications of Actuarial Sciences I* [WI4BWLFBV4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26340	Saving Societies (S. 510)	3/0	S	4,5	Hipp, N.N.
26316	Insurance Optimisation (S. 501)	3	W	4.5	Hipp
26312	Reinsurance (S. 500)	4	S	4.5	Hipp, Stöckbauer
26310	Life and Pensions (S. 499)	3	W	4.5	Hipp, Vogt, Besserer

Anmerkungen

Modul: Applications of Actuarial Sciences II Modulschlüssel: [WI4BWLFBV5]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Christian Hipp
Leistungspunkte (LP): 18

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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Kenntnisse in Statistik sowie das Modul *Insurance: Calculation and Control* [WW3BWLFBV2] sind von Vorteil, aber nicht Voraussetzung.

Bedingungen
Es müssen alle Veranstaltungen des Moduls besucht werden.

Lernziele
Der/die Studierende hat Kenntnisse in ausgewählten Anwendungsgebieten der Aktuarwissenschaften.

Inhalt
Das Modul vermittelt Kenntnisse in ausgewählten Anwendungsgebieten der Aktuarwissenschaften. Dabei handelt es sich um die mathematischen Ansätze zur Portfoliooptimierung von Versicherungen, zur Weitergabe von Risiken an Rückversicherungen, für die Beherrschung von langfristigen Versicherungsverträgen bei Lebens- und Pensionsversicheungen sowie für eine Sonderform der Finanzintermadiation aus Sparen und Kredit, das Bausparwesen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Applications of Actuarial Sciences II* [WI4BWLFBV5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26310	Life and Pensions (S. 499)	3	W	4.5	Hipp, Vogt, Besserer
26312	Reinsurance (S. 500)	4	S	4.5	Hipp, Stöckbauer
26340	Saving Societies (S. 510)	3/0	S	4,5	Hipp, N.N.
26316	Insurance Optimisation (S. 501)	3	W	4.5	Hipp

Anmerkungen

Modul: Insurance Statistics

Modulschlüssel: [WI4BWLFBV8]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Christian Hipp
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) und der Teilnahme am enthaltenen Tarifierungsprojekt (nach §4(2), 3 SPO).
Die Modulnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Prüfungsteilleistungen. Dabei geht die Note der Klausur mit 80% und die Note des Projekts zu 20% in die Modulnote ein.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Kenntnisse in Statistik sowie das Modul *Insurance: Calculation and Control* [WW3BWLFBV2] sind von Vorteil, aber nicht Voraussetzung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt Grundlagen und Praxis der Risikobewertung, der Prämienkalkulation und der Anwendung statistischer Verfahren bei Tarifierung, Reservierung und Risikoanalyse,
- ist in der Lage, die entsprechenden Methoden und Kenntnisse in der Praxis anzuwenden.

Inhalt
Das Modul vermittelt Kenntnisse der theoretischen Fundierung von statistischen Methoden, welche bei der Analyse des Schadenaufkommens von Versicherungsbeständen angewendet werden, um daraus risikogemäße Versicherungsprämien kalkulieren zu können.

Lehrveranstaltungen im Modul *Insurance Statistics* [WI4BWLFBV8]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26303	Insurance Statistics (S. 498)	4/2	W	9	Hipp

Modul: Operational Risk Management I — Modulschlüssel: [WI4BWLFBV9]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Kenntnisse in Risk Management (z.B. im Rahmen eines Bachelorstudiums) sind von Vorteil.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Enterprise Risk Management* [26326] kann nur gewählt werden, wenn diese Lehrveranstaltung im Bachelorstudium noch nicht geprüft wurde (*Modul Risk and Insurance Management* [WW3BWLFBV3]).
Eine gute Ergänzung bieten auch die ingenieurwissenschaftlichen Module *Katastrophenverständnis und -vorhersage* [WI4INGINTER1] sowie *Sicherheitswissenschaft* [WI4INGINTER4].

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt die Risiken aus dem institutionsinternen Zusammenwirken menschlicher, technischer und organisationaler Faktoren sowie aus externen natürlichen, technischen oder politischen Ereignissen,
- erkennt und analysiert operationale Risiken systematisch und bewertet diese zielorientiert.

Inhalt
Bei den betrachteten Risikoträgern handelt es sich um Industrieunternehmen und öffentliche Haushalte. Die diskutierten Bewältigungsstrategien umfassen das klassische Management operationaler Risiken inkl. (Selbst)Versicherung wie auch moderne Formen des Internationalen Risikotransfers in den Rückversicherungs- und Kapitalmarkt, sowie die zunehmend wichtiger werdende Risikokommunikation.

Lehrveranstaltungen im Modul *Operational Risk Management I* [WI4BWLFBV9]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26326	Enterprise Risk Management (S. 505)	3/0	W/S	4.5	Werner
26395	Risk Communication (S. 517)	3/0	W/S	4.5	Werner
26353	International Risk Transfer (S. 512)	2/0	S	2,5	Schwehr
26355	Public Sector Risk Management (S. 514)	2/0	W	2,5	Mechler

Anmerkungen
Die Veranstaltungen *Enterprise Risk Management* [26326] und *Risk Communication* [26395] werden unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de

Modul: Operational Risk Management II — Modulschlüssel: [WI4BWLFBV10]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 9

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

Voraussetzungen
Es wird ein Interesse am interdisziplinären Forschen vorausgesetzt.
Kenntnisse in sozialwissenschaftlichen Disziplinen, GIS bzw. Finance sind von Vorteil.

Bedingungen
Eine gute Ergänzung bieten auch die ingenieurwissenschaftlichen Module *Katastrophenverständnis und -vorhersage* [WI4INGINTER1] sowie *Sicherheitswissenschaft* [WI4INGINTER4].

Lernziele
Der/die Studierende gewinnt einen Einblick in die Herausforderungen des interdisziplinären Forschens im Zusammenhang mit operationalen Risiken von privaten und öffentlichen Haushalten sowie von Klein- und Großunternehmen.

Inhalt
Bei den betrachteten Risikoträgern handelt es sich um private Haushalte in Industrie-, Schwellen und Entwicklungsländern einerseits sowie den Staat als übergreifenden Akteur andererseits. Die diskutierten Bewältigungsstrategien umfassen dementsprechend das gesamte Spektrum des klassischen Risikomanagements unter den jeweiligen Kosten- und Nutzenaspekten. Dieser auf eine Bewältigung abzielende Würdigung von Risiken steht die detaillierte Einzelbetrachtung von Risiken durch verschiedene (wissenschaftliche) Disziplinen von Neuropsychologie über Kulturwissenschaften in der Risikoforschung gegenüber. Im Seminar können je nach Interessenlage der einzelnen Studierenden spezielle wissenschaftliche Fragestellungen näher untersucht werden.

Lehrveranstaltungen im Modul *Operational Risk Management II* [WI4BWLFBV10]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26355	Public Sector Risk Management (S. 514)	2/0	W	2,5	Mechler
26354	Risk Management of Microfinance and Private Households (S. 513)	3/0	W/S	4.5	Werner
26328	Multidisciplinary Risk Research (S. 507)	3/0	W/S	4.5	Werner
26393	Project Work in Risk Research (S. 516)	3	W/S	4.5	Werner

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Risk Management of Microfinance and Private Households* [26354] wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de

Modul: Insurance Management I — Modulschlüssel: [WI4BWLFBV6]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Die Inhalte der Lehrveranstaltung *Principles of Insurance Management* [25055] (vgl. Bachelor-Modul *Risk and Insurance Management* [WW3BWLFBV3] bzw. *Insurance Management* [WW3BWLFBV4] oder das Skript unter http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de/345.php) werden vorausgesetzt.
Sofern kein Bachelorstudium absolviert wurde, das diese Inhalte abdeckt und auch keine Berufserfahrungen in der Versicherungswirtschaft vorliegen, muss im ersten Drittel jedes Semesters ein Test zur Überprüfung ausreichender Vorkenntnisse absolviert werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht den zufallsabhängigen Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen,
- kennt und versteht entsprechende Handlungsoptionen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen.

Inhalt
Der komplexe, zufallsabhängige Charakter der Dienstleistungserstellung in Versicherungsunternehmen wird anhand von Fallbeispielen und theoriegeleiteten Handlungsempfehlungen zu wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionen diskutiert.
Das Modul *Insurance Management II* [WI4BWLFBV7] bietet ergänzende Einblicke in die wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialpolitischen Rahmenbedingungen des Wirtschaftens im Versicherungsunternehmen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Insurance Management I* [WI4BWLFBV6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26323	Insurance Marketing (S. 503)	3/0	W/S	4.5	Werner
26320	Insurance Accounting (S. 502)	3/0	W	4.5	Werner, Ludwig
26324	Insurance Production (S. 504)	3/0	W/S	4.5	Werner
26327	Service Management (S. 506)	3/0	W/S	4.5	Werner
26360	Insurance Contract Law (S. 515)	3/0	S	4.5	Werner, Schwebler

Anmerkungen
Die Veranstaltungen *Insurance Marketing* [26323], *Insurance Production* [26324] und *Service Management* [26327] werden unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de

Modul: Insurance Management II — Modulschlüssel: [WI4BWLFBV7]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 9

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 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.

Voraussetzungen
Die Inhalte der Lehrveranstaltung *Einführung in die Versicherungsbetriebslehre* [25055] (vgl. Bachelor-Modul *Risk and Insurance Management* [WW3BWLFBV3] bzw. *Insurance Management* [WW3BWLFBV4] oder das Skript unter http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de/345.php) werden vorausgesetzt.
Sofern kein Bachelorstudium absolviert wurde, das diese Inhalte abdeckt und auch keine Berufserfahrungen in der Versicherungswirtschaft vorliegen, muss im ersten Drittel jedes Semesters ein Test zur Überprüfung ausreichender Vorkenntnisse absolviert werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende kennt die wirtschaftlichen, rechtlichen und soziopolitischen Rahmenbedingungen des Wirtschaftens im Versicherungsunternehmen.

Inhalt
Es werden wirtschaftliche, rechtliche und soziopolitische Rahmenbedingungen des Wirtschaftens im Versicherungsunternehmen aus erster Hand, d.h. über Blockkurse erfahrener Praktiker aus dem Finanzdienstleistungsgewerbe, vermittelt.

Lehrveranstaltungen im Modul *Insurance Management II* [WI4BWLFBV7]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25050	Private and Social Insurance (S. 340)	2/0	W	2.5	Werner, Heilmann, Besserer
26360	Insurance Contract Law (S. 515)	3/0	S	4.5	Werner, Schwebler
26350	Current Issues in the Insurance Industry (S. 511)	2/0	S	2.5	Werner, Heilmann
26335	Insurance Risk Management (S. 508)	2/0	S	2.5	Werner, Maser
26336	Risk Controlling in Insurance Groups (S. 509)	1/0	S	2	Werner, Müller

Anmerkungen
Das Modul *Insurance Management I* [WI4BWLFBV6] bietet eine auf betriebswirtschaftliche Funktionen bezogene, systematische, theoretische Fundierung des Insurance Managements.

Modul: Advanced CRM — Modulschlüssel: [WI4BWLISM1]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Andreas Geyer-Schulz
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht Service Wettbewerb als Unternehmensstrategie und kennt die Auswirkungen von Service Wettbewerb auf die Gestaltung von Märken, Produkten, Prozessen und Dienstleistungen,
- 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 von CRM-Systemen aufgezeigt.
Zum einen 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.
Zum anderen 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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Advanced CRM* [WI4BWLISM1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26508	Customer Relationship Management (S. 538)	2/1	W	4,5	Geyer-Schulz
26506	Personalisierung und Recommendersysteme (S. 536)	2/1	S	4,5	Geyer-Schulz
26518	Sozialnetzwerkanalyse im CRM (S. 541)	2/1	W/S	4,5	Hoser

Modul: Electronic Markets — Modulschlüssel: [WI4BWLISM2]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Andreas Geyer-Schulz
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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.

Inhalt
Unter welchen Bedingungen entwickeln sich Elektronische Märkte?
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. Konkrete Themen sind:

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

Weitere Schwerpunkte bilden die Analyse bestehender Märkte, das Design neuer Märkte und die Implementierung einfacher Auktionsformen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Electronic Markets* [WI4BWLISM2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26502	Elektronische Märkte (Grundlagen) (S. 531)	2/1	W	4,5	Geyer-Schulz
26504	Elektronische Märkte: Institutionen und Marktmechanismen (S. 533)	2/1	S	4,5	Geyer-Schulz
26460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 524)	2/1	S	4,5	Weinhardt, Kraemer

Modul: Market Engineering

Modulschlüssel: [WI4BWLISM3]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Christof Weinhardt
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u. 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 wir aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Market Engineering: Information in Institutions* [26460] muss belegt werden.

Lernziele
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* [26460] werden die Ansätze für eine systematische Analyse erklärt, indem Theorien über den Mechanismusdesign und Institutionenökonomik behandelt werden. In einer zweiten Vorlesung hat der Studierende die Möglichkeit, seine Kenntnisse theoretisch und praxisnah zu vertiefen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Market Engineering* [WI4BWLISM3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 524)	2/1	S	4,5	Weinhardt, Kraemer
25408	Auktionstheorie (S. 395)	2/1	W	4.5	Ehrhart, Seifert
26454	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel (S. 521)	2/1	W	4.5	Weinhardt, Riordan
26458	Computational Economics (S. 523)	2/1	W	5	Branke, van Dinther
25373	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 392)	2/1	S	4,5	Berninghaus, Bleich

Anmerkungen
Entgegen der Ankündigung im Modulhandbuch Stand 13.03.2009 wird die Veranstaltung *Experimentelle Wirtschaftsforschung* [25373] weiterhin angeboten.

Modul: Business & Service Engineering — Modulschlüssel: [WI4BWLISM4]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u. 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 wir aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

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

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

Lehrveranstaltungen im Modul *Business & Service Engineering* [WI4BWLISM4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26456	Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung (S. 522)	2/1	S	4,5	Weinhardt, Holtmann
26478	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 529)	3	W/S	4.5	Weinhardt
26506	Personalisierung und Recommendersysteme (S. 536)	2/1	S	4,5	Geyer-Schulz
26468	Service Innovation (S. 527)	2/1	S	5	Satzger, Neus

Anmerkungen
Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* [26478] wird erstmals zum Wintersemester 2009/10 angeboten.

Modul: Communications & Markets — Modulschlüssel: [WI4BWLISM5]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Christof Weinhardt
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u. 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 wir aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Communications Economics* [26462] muss belegt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- lernt die spieltheoretischen Grundlagen der Industrieökonomik kennen,
- versteht die Zusammenhänge der Anreizmechanismen in der Netzwerkökonomie,
- analysiert und bewertet Märkte und Auktionsmechanismen mit Hilfe von spieltheoretischen Methoden,
- erarbeitet Lösungen in Teams.

Inhalt
Das Modul legt den Fokus auf eine angewandte spieltheoretische Analyse von Informationsaustausch und Anreizmechanismen. Einzelne Teilnehmer treffen bzgl. deren Produkte, der Preisgestaltung und des Wettbewerbs Entscheidungen, die eine Marktsituation verändern können. Diese Veränderung erfordert auch eine Anpassung der Unternehmenspolitik. Spieltheoretische Ansätze aus der Industrieökonomie und Mechanismusdesign bieten Analysewerkzeuge, um strategische Entscheidungen für Unternehmen systematisch aus der gegebenen Marktsituation abzuleiten.

Lehrveranstaltungen im Modul *Communications & Markets* [WI4BWLISM5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26462	Communications Economics (S. 525)	2/1	S	4,5	Seifert, Kraemer
26460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 524)	2/1	S	4,5	Weinhardt, Kraemer
25408	Auktionstheorie (S. 395)	2/1	W	4.5	Ehrhart, Seifert
26478	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 529)	3	W/S	4.5	Weinhardt

Anmerkungen
Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* [26478] wird erstmals zum Wintersemester 2009/10 angeboten.
Das Modul wurde in vorigen Versionen des Moudlhandbuchs unter dem Titel *Information & Markets* angeboten.

Modul: Service Management — Modulschlüssel: [WI4BWLISM6]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Gerhard Satzger, Christof Weinhardt
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u. 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 wir aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltungen *Business and IT Service Management* [26484] muss gehört werden.
Die Lehrveranstaltungen *eServices* [26466] kann nur gehört werden, wenn sie nicht im Bachelor-Studiengang bereits gehört wurde.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht die Grundlagen der Entwicklung und des Managements IT-basierter Dienstleistungen,
- versteht die OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagement und kann sie entsprechend anwenden,
- analysiert und gestaltet Wertschöpfungsketten und Geschäftsnetzwerke
- 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 Lehrveranstaltungen des Moduls vermitteln den Einsatz von OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements, Fähigkeiten zur Analyse und Gestaltung von Business Networks sowie ein Grundverständnis der in Unternehmen stattfindenden Innovationsprozesse. Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht.

Lehrveranstaltungen im Modul *Service Management* [WI4BWLISM6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26484	Business and IT Service Management (S. 530)	2/1	W	5	Satzger
26452	Management of Business Networks (S. 520)	2/1	W	4.5	Weinhardt, Kraemer
26468	Service Innovation (S. 527)	2/1	S	5	Satzger, Neus
26466	eServices (S. 526)	2/1	S	5	Weinhardt, Satzger

Modul: Information Engineering — Modulschlüssel: [WI4BWLISM7]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Christof Weinhardt
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u. 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 wir aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Grundzüge der Informationswirtschaft* [26450] muss belegt werden.

Lernziele
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 Preisetzung, der Geschäftstrategien und der Regulierungen untersucht. Durch die Spezialveranstaltung Informationswirtschaft besteht auch die Möglichkeit aktuelle Forschungsfragen praktisch zu untersuchen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Information Engineering* [WI4BWLISM7]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26450	Grundzüge der Informationswirtschaft (S. 519)	2/1	W	5	Weinhardt, Kraemer, van Dinther
26462	Communications Economics (S. 525)	2/1	S	4,5	Seifert, Kraemer
26460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 524)	2/1	S	4,5	Weinhardt, Kraemer
26478	Spezialveranstaltung Informationswirtschaft (S. 529)	3	W/S	4.5	Weinhardt

Anmerkungen
Die *Spezialveranstaltung Informationswirtschaft* [26478] wird erstmals zum Wintersemester 2009/10 angeboten.

Modul: Industrielle Produktion II — Modulschlüssel: [WI4BWLIIP2]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Frank Schultmann
Leistungspunkte (LP): 9

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Anlagenwirtschaft* [25952] und eine Ergänzungsveranstaltung des Moduls müssen geprüft werden. Im Rahmen von anderen Modulen geprüfte Ergänzungsveranstaltungen dürfen nicht gewählt werden.
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 zwingen notwendig, ist die Kombination der Module *Industrielle Produktion II* [WI4BWLIIP2] *Industrielle Produktion I* [WW3BWLIIP] (Bachelor) und *Industrielle Produktion III* [WI4BWLIIP6] (Master).

Lernziele
- Die Studierenden können das Aufgabenfeld des taktischen Produktionsmanagements, insb. der Anlagenwirtschaft, beschreiben.
- Die Studierenden können die wesentlichen Problemstellungen der Anlagenwirtschaft, d.h. der Projektierung, Realisierung und Überwachung aller Maßnahmen oder Tätigkeiten, die sich auf industrielle Anlagen beziehen, beschreiben.
- Die Studierenden können die Notwendigkeit einer techno-ökonomischen Herangehensweise für Problemstellungen des taktischen Produktionsmanagements erläutern.
- Die Studierenden 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 können techno-ökonomische Planungsansätze zum taktischen Produktionsmanagement hinsichtlich der damit erreichbaren Ergebnisse und ihrer Praxisrelevanz beurteilen.

Inhalt
- Anlagenwirtschaft: Grundlagen, Kreislauf der Anlagenwirtschaft von der Planung/Projektierung, über techno-ökonomische Bewertungen, Bau und Betrieb bis hin zum Rückbau von Anlagen.
- Vertiefungen zu Projektmanagement sowie zu Gestaltungsfragen des Produktionsumfeldes (Politik, Umwelt, etc.)

Lehrveranstaltungen im Modul *Industrielle Produktion II* [WI4BWLIIP2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25952	Anlagenwirtschaft (S. 460)	2/2	W	5.5	Schultmann
25962	Emissionen in die Umwelt (S. 464)	2/0	W	3.5	Karl
25995	Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (S. 475)	2/0	W	3.5	Schebek

Anmerkungen
Die Veranstaltungen *Energiepolitik* [25959], *F&E-Projektmanagement mit Fallstudien* [25963] und *Strategische Aspekte der Energiewirtschaft* [25958] sind nicht mehr im Modul enthalten.

Modul: Industrielle Produktion III — Modulschlüssel: [WI4BWLIIP6]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Frank Schultmann
Leistungspunkte (LP): 9

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Produktions- und Logistikmanagement* [25954] und eine Ergänzungsveranstaltung des Moduls müssen geprüft werden. Im Rahmen von anderen Modulen geprüfte Ergänzungsveranstaltungen dürfen nicht gewählt werden.
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 zwingen notwendig, ist die Kombination der Module *Industrielle Produktion III* [WI4BWLIIP6] *Industrielle Produktion I* [WW3BWLIIP] (Bachelor) und *Industrielle Produktion II* [WI4BWLIIP2] (Master).

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

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

Lehrveranstaltungen im Modul *Industrielle Produktion III* [WI4BWLIIP6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25954	Produktions- und Logistikmanagement (S. 461)	2/2	S	5.5	Fröhling, Schultmann
25975	Computergestützte PPS, Prozesssimulation und Supply Chain Management (S. 473)	2/0	S	3.5	Fröhling, Möst, Schultmann
25963	F&E-Projektmanagement mit Fallstudien (S. 465)	2/2	W/S	3.5	Schmied

Anmerkungen
Die Übung zur Vorlesung *Produktions- und Logistikmanagement* [25954] wird zum Sommersemester 2010 angeboten. Übergangsregelungen sind am Lehrstuhl zu erfragen.
Die Veranstaltungen *Emissionen in die Umwelt* [25962], *Stoffstromanalyse und Life-Cycle-Assessment* [25995] und *Strategische Aspekte der Energiewirtschaft* [25958] sind nicht mehr im Modul enthalten.

Modul: Energiewirtschaft und Energiemärkte Modulschlüssel: [WI4BWLIIP4]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Wolf Fichtner
Leistungspunkte (LP): 9

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Basics of Liberalised Energy Markets* [25998] muss geprüft werden. Darüber hinaus sind zwei Ergänzungsveranstaltungen zu wählen, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt werden.
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.

Lernziele
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

Lehrveranstaltungen im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* [WI4BWLIIP4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25998	Basics of Liberalised Energy Markets (S. 476)	2/1	W	3.5	Fichtner
26020	Energiehandel und Risikomanagement (S. 481)	2/1	S	3.5	Hufendiek
25959	Energiepolitik (S. 463)	2/0	S	3.5	Wietschel
26022	Erdgasmärkte (S. 482)	2/0	W	3	Fichtner
26025	Planspiel Energiewirtschaft (S. 483)	2/0	W	3	Fichtner
26234	Regulierungstheorie und -praxis (S. 490)	2/1	S	4	Mitusch

Anmerkungen
<!– /* Style Definitions */ p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal {mso-style-parent:""; margin:0cm; margin-bottom:.0001pt; mso-pagination:widow-orphan; font-size:12.0pt; font-family:"Times New Roman"; mso-fareast-font-family:"Times New Roman";} @page Section1 {size:612.0pt 792.0pt; margin:70.85pt 70.85pt 2.0cm 70.85pt; mso-header-margin:36.0pt; mso-footer-margin:36.0pt; mso-paper-source:0;} div.Section1 {page:Section1;} –> Die Lehrveranstaltung *Regulierungstheorie und -praxis* [26234] ist eu im Modul.

Modul: Energiewirtschaft und Technologie Modulschlüssel: [WI4BWLIIP5]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Wolf Fichtner
Leistungspunkte (LP): 9

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
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.

Lernziele
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

Lehrveranstaltungen im Modul *Energiewirtschaft und Technologie* [WI4BWLIIP5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26003	Energie und Umwelt (S. 480)	2/1	S	5	Karl, n.n.
25958	Strategische Aspekte der Energiewirtschaft (S. 462)	2/0	W	3.5	Ardone
26000	Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft (S. 477)	2/0	W	3	Wietschel
26001	Wärmewirtschaft (S. 478)	2/0	S	3	Fichtner
26002	Energiesystemanalyse (S. 479)	2/0	S	3	Möst

Modul: Arbeitsgestaltung in der Industrie Modulschlüssel: [WI4BWLIIP1]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Peter Knauth
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist mit dem Wandel der unternehmerischen Rahmenbedingungen und den dadurch veränderten Arbeitsbedingungen vertraut,
- besitzt grundlegenden Kenntnisse menschlicher Leistung sowie der Arbeits- und Leistungsbewertung,
- kennt die wissenschaftliche Erkenntnisse und beherrscht die Mess- und Gestaltungsmethoden für verschiedene Gebiete der Arbeitsgestaltung.

Inhalt
Für die folgenden Gebiete der Arbeitsgestaltung werden wissenschaftliche Erkenntnisse vorgestellt und sie werden über Mess- und Gestaltungsübungen erfahrbar gemacht: anthropometrische, informationstechnische, arbeitsorganisatorische, -physiologische, -psychologische und sicherheitstechnische Arbeitsgestaltung.

Lehrveranstaltungen im Modul *Arbeitsgestaltung in der Industrie* [WI4BWLIIP1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25988	Wandel in der Arbeitswelt (S. 474)	2	W/S	3	Hornberger
25964	Arbeitswissenschaft I (S. 466)	2/1	W	3	Knauth
25965	Arbeitswissenschaft II (S. 467)	2/1	S	3	Karl
25967	Industrielle Arbeitswirtschaft (S. 468)	2	W	3	Dürrschnabel

Modul: Führung von Mitarbeitern / Change Management Modulschlüssel: [WI4BWLIIP3]

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Modulkoordination: Peter Knauth
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- hat personalpolitisches Grundlagenwissen für angehende Führungskräfte,
- kennt die Grundlagen der Führung und Entwicklung von Mitarbeitern, der Führungsethik und der Unternehmenskultur,
- ist in der Lage, durch ein adäquates Change Management Organisationen effektiv und effizient weiterzuentwickeln.

Inhalt
Es werden Erklärungsmodelle für menschliche Verhaltensmuster, Rituale und Konflikte in Organisationen vorgestellt.

Lehrveranstaltungen im Modul *Führung von Mitarbeitern / Change Management* [WI4BWLIIP3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25972	Personalmanagement I (S. 471)	2	W	3	Wollert
25973	Personalmanagement II (S. 472)	2	S	3	Wollert
25968	Soziale Beziehungen in Unternehmen (S. 469)	2	S	3	Kraus
25969	Grundlagen der Personal- und Organisationsentwicklung (S. 470)	2	W	3	Weisheit

5.2 Volkswirtschaftslehre

Modul: Innovation und technischer Wandel Modulschlüssel: [WI4VWL1]

Fach: Volkswirtschaftslehre
Modulkoordination: Hariolf Grupp, N.N.
Leistungspunkte (LP): 9

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 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.
Beachten Sie die Änderungen im Lehrveranstaltungsangebot unter „Anmerkungen".

Voraussetzungen
Es ist vorteilhaft, im BA-Studium die Lehrveranstaltung *Innovation* [26274] gehört zu haben.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die theoretischen Zusammenhänge von Innovationsprozessen,
- ist sich des Zusammenwirkens zwischen Staat und Wirtschaftsunternehmen bewusst (Technologiepolitik, regionale Innovationspolitik).

Inhalt
Innovationsvorgänge haben für hochentwickelte Länder eine immer noch anwachsende Bedeutung im internationalen Technologiewettlauf sowie für das Wohlergehen und die Beschäftigung. Dennoch sind Innovationsprozesse theoretisch noch nicht vollständig verstanden worden; es gibt konkurrierende Theorien zur Erklärung des Innovationsprozesses. Dieses Modul soll zu einem besseren Verständnis der theoretischen Zusammenhänge beitragen. Dieses Verständnis wird für die klassischen Fragen nach dem Wirtschaftswachstum und der Beschäftigung immer wichtiger. Es wird ebenfalls auf das Zusammenwirken zwischen Staat und Wirtschaftsunternehmen eingegangen (Technologiepolitik, regionale Innovationspolitik) und wichtige Fragen des Erkennens und des Managements neuer Technologien behandelt. Staatliche Regulierung und Wettbewerbsfragen sind wichtig zum Verständnis der Innovationsdynamik. Das Assessment moderner Wirtschaftsstrukturen stellt hier neue Anforderungen, deren Bedeutung erlernt wird.

Lehrveranstaltungen im Modul *Innovation und technischer Wandel* [WI4VWL1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26272	Innovationsökonomik (S. 495)	2/2	W	6	Grupp
26291	Management neuer Technologien (S. 497)	2/1	S	5	Reiß

Anmerkungen
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich. Hinsichtlich des Auslaufens des Moduls sind folgende Gegebenheiten zu beachten:
Die Veranstaltungen *Innovationsökonomik* [26272] wird letztmalig im WS 2009/10 angeboten. Der letzte Prüfungstermin ist im WS 2010/11 (nicht für Erstschreiber).
Die Lehrveranstaltung *Assessment* [26202] wurde zum letzten Mal im WS 2008/2009 angeboten. Die letzte Prüfung findet im April 2010 statt (NICHT für Erstschreiber)!
Beim Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung (IWW) stehen in der nächsten Zeit personelle Änderungen an. Dazu zählen die Neuberufung der Professur für Netzwerkökonomie (wahrscheinlich im Herbst 2008), die Neubesetzung des Lehrstuhls von Herrn Prof. Ketterer (voraussichtlich zum Jahresende 2008) und die Nachfolge von Herrn Prof. Rothengatter zum Ende des Wintersemesters 2008/09.
Alle IWW-Module sind mehr oder weniger stark von diesen Änderungen betroffen. Teilweise werden Lehrveranstaltungen entfallen oder umstrukturiert. Nach Abschluss der Neubesetzung werden aber auch neue Lehrveranstaltungen hinzukommen. Änderungen des Vorlesungsangebotes sind auf www.iww.uni-karlsruhe.de „Studium und Lehre" ersichtlich und werden zeitnah im nächsten Modulhandbuch bekanntgegeben.

Modul: Angewandte strategische Entscheidungen Modulschlüssel: [WI4VWL2]

Fach: Volkswirtschaftslehre
Modulkoordination: Siegfried Berninghaus, Clemens Puppe
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Grundlagen der Spieltheorie sollten vorhanden sein.

Bedingungen
Spieltheorie II [25369] ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden. Ausnahme: Diese LV wurde bereits im Rahmen des Bachelorstudiums erfolgreich abgeschlossen.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und analysiert komplexe strategische Entscheidungssituationen, kennt fortgeschrittene formale Lösungsmethoden für diese Problemstellungen und wendet sie an,
- kennt die grundlegenden Lösungskonzepte für einfache strategische Entscheidungssituationen und kann sie auf konkrete (wirtschaftspolitische) Problemstellungen anwenden,
- kennt die experimentelle Methode vom Entwurf 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. Dabei stehen Probleme des strategischen Verhandelns, des strategischen Verhaltens in Auktionen und ähnlichen Allokationsmechanismen im Vordergrund. Zum besseren Verständnis der theoretischen Konzepte werden auch empirische Aspekte des strategischen Entscheidens angeboten.

Lehrveranstaltungen im Modul *Angewandte strategische Entscheidungen* [WI4VWL2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25369	Spieltheorie II (S. 391)	2/2	W	4.5	Berninghaus
25525	Spieltheorie I (S. 400)	2/2	S	4.5	Berninghaus
25408	Auktionstheorie (S. 395)	2/1	W	4.5	Ehrhart, Seifert
26460	Market Engineering: Information in Institutions (S. 524)	2/1	S	4,5	Weinhardt, Kraemer
25373	Experimentelle Wirtschaftsforschung (S. 392)	2/1	S	4,5	Berninghaus, Bleich

Anmerkungen
Entgegen der Ankündigung im Modulhandbuch Stand 13.03.2009 wird die Veranstaltung *Experimentelle Wirtschaftsforschung* [25373] weiterhin angeboten.

Modul: Geld und Zahlungsverkehr — Modulschlüssel: [WI4VWL3]

Fach: Volkswirtschaftslehre
Modulkoordination: Malte Krüger
Leistungspunkte (LP): 9

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.
Beachten Sie die Änderungen im Lehrveranstaltungsangebot unter „Anmerkungen".

Voraussetzungen
Kenntnisse in Makroökonomik sind hilfreich.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt ein vertieftes Verständnis der elementaren Bedeutung des Geldes als ökonomische Institution zur Senkung von Transaktionskosten,
- kennt und versteht die Praxis der europäischen Geldpolitik unter der methodischen Verbindung von makro-, mikro- und transaktionskostentheoretischen Ansätzen,
- besitzt industrieökonomische Kenntnisse in der praxisnahen Anwendung.

Inhalt
Die Hörer sollen ein vertieftes Verständnis der elementaren Bedeutung des Geldes als ökonomische Institution zur Senkung von Transaktionskosten gewinnen und die Praxis der europäischen Geldpolitik kennen lernen. Methodisch steht dabei die Verbindung von makro-, mikro- und transaktionskostentheoretischen Ansätzen im Vordergrund. Die industrieökonomische Sicht auf das Geld als Zahlungsmittel gibt den Studierenden die Gelegenheit, industrieökonomische Kenntnisse praxisnah anzuwenden.

Lehrveranstaltungen im Modul *Geld und Zahlungsverkehr* [WI4VWL3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26100	Geldtheorie (S. 484)	2/1	S	5	Krüger
26252	Außenwirtschaft (S. 492)	2/1	W	5	Kowalski

Anmerkungen
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Eine Erstanmeldung ist nicht mehr möglich. Die letzten Prüfungstermine werden folgendermaßen angeboten (nicht für Erstschreiber):
Geldtheorie: September 2010
Internationale Währungssysteme: April 2010
Moderner Zahlungsverkehr: September 2009

Modul: Netzwerkökonomie — Modulschlüssel: [WI4VWL4]

Fach: Volkswirtschaftslehre
Modulkoordination: Kay Mitusch
Leistungspunkte (LP): 9

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.
Bitte beachten Sie die Änderungen im Lehrveranstaltungsangebot unter „Anmerkungen".

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

Bedingungen
Die Vorlesung *Wettbewerb in Netzen* [26240] ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- erkennt die Besonderheiten von Netzökonomien,
- versteht das Zusammenspiel von Infrastrukturen, Steuerungssystemen und Nutzern und kann Beispielanwendungen simulieren,
- ist in der Lage, Aktionen in Netzen, wie Investitions-, Preis- oder Regulierungspolitik zu bewerten,
- kann die Notwendigkeit von Regulierungen in natürlichen Monopolen erkennen und die für ein Netz wichtigen Regulierungsmaßnahmen identifizieren.

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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Netzwerkökonomie* [WI4VWL4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26240	Wettbewerb in Netzen (S. 491)	2/1	W	5	Mitusch
26206	Regulierung (S. 486)	2/0	W	4	Kopp
26234	Regulierungstheorie und -praxis (S. 490)	2/1	S	4	Mitusch
26230	Transportökonomie (S. 487)	2/1	W	4	Liedtke, Szimba
26232	Telekommunikations- und Internetökonomie (S. 489)	2/1	W	4	Mitusch

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Regulierung* [26206] von Dr. Kopp wird letztmalig im WS 2009/2010 gelesen und ab SS 2010 durch die Vorlesung *Regulierungstheorie und -praxis* [26234] von Prof. Mitusch ersetzt; nur eine dieser beiden Veranstaltungen kann für das Modul *Netzwerkökonomie* angerechnet werden.
Ab WS 2009/2010 wird die Veranstaltung *Wettbewerb in Netzen* [26240] immer im Wintersemester angeboten.
Die Veranstaltungen *Transportökonomie* [26230] und *Telekommunikations- und Internetökonomie* [26232] sind neu im Modul.

Modul: Umwelt- und Ressourcenökonomik Modulschlüssel: [WI4VWL5]

Fach: Volkswirtschaftslehre
Modulkoordination: Hariolf Grupp, N.N.
Leistungspunkte (LP): 9

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.
Beachten Sie die Änderungen im Lehrveranstaltungsangebot unter „Anmerkungen".

Voraussetzungen
Kenntnisse im Bereich Mikroökonomik bzw. Lehrveranstaltung *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [25012] werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

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

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Umwelt- und Ressourcenökonomik* [WI4VWL5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25547	Umweltökonomik und Nachhaltigkeit (S. 405)	2/1	W	5	Walz
25548	Umwelt und Ressourcenpolitik (S. 406)	2/1	S	5	Walz
26003	Energie und Umwelt (S. 480)	2/1	S	5	Karl, n.n.
24140	Umweltrecht (S. 325)	2	W	4	Spiecker genannt Döhmann

Anmerkungen
Beim Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung (IWW) stehen in der nächsten Zeit personelle Änderungen an. Dazu zählen die Neuberufung der Professur für Netzwerkökonomie (wahrscheinlich im Herbst 2008), die Neubesetzung des Lehrstuhls von Herrn Prof. Ketterer (voraussichtlich zum Jahresende 2008) und die Nachfolge von Herrn Prof. Rothengatter zum Ende des Wintersemesters 2008/09.
Alle IWW-Module sind mehr oder weniger stark von diesen Änderungen betroffen. Teilweise werden Lehrveranstaltungen entfallen oder umstrukturiert. Nach Abschluss der Neubesetzung werden aber auch neue Lehrveranstaltungen hinzukommen. Änderungen des Vorlesungsangebotes sind auf www.iww.uni-karlsruhe.de „Studium und Lehre" ersichtlich und werden zeitnah im nächsten Modulhandbuch bekanntgegeben.

Modul: Wirtschaftspolitik — Modulschlüssel: [WI4VWL6]

Fach: Volkswirtschaftslehre
Modulkoordination: Jan Kowalski
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Beachten Sie die Änderungen im Lehrveranstaltungsangebot unter „Anmerkungen".

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel des Moduls ist es, eine vielschichtige Perspektive und wissenschaftliche Kompetenzen auch über die weichen Faktoren der Wirtschaftspolitik, z. B. institutionelle, kulturelle und geographische Determinanten zu vermitteln.

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Wirtschaftspolitik* [WI4VWL6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
26280	Wirtschaftspolitik (S. 496)	2/1	S	5	Schaffer
26257	Europäische Wirtschaftsintegration (S. 493)	2	W	4	Kowalski
26272	Innovationsökonomik (S. 495)	2/2	W	6	Grupp

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Innovationsökonomik* [26272] wird zum letzten Mal im WS09/10 angeboten. Daraus ergibt sich, dass ein letztmaliger Prüfungstermin im April 2011 stattfinden wird - dieser letzte Prüfungstermin darf allerdings nicht von Erstschreibern wahrgenommen werden.

Darüber hinaus stehen beim Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung (IWW) in der nächsten Zeit personelle Änderungen an. Dazu zählen die Neuberufung der Professur für Netzwerkökonomie, die Neubesetzung des Lehrstuhls von Herrn Prof. Ketterer und die Nachfolge von Herrn Prof. Rothengatter zum Ende des Wintersemesters 2010.
Alle IWW-Module sind mehr oder weniger stark von diesen Änderungen betroffen. Teilweise werden Lehrveranstaltungen entfallen oder umstrukturiert. Nach Abschluss der Neubesetzung werden aber auch neue Lehrveranstaltungen hinzukommen. Änderungen des Vorlesungsangebotes sind auf www.iww.uni-karlsruhe.de „Studium und Lehre" ersichtlich und werden zeitnah im nächsten Modulhandbuch bekanntgegeben.

Modul: Allokation und Gleichgewicht — Modulschlüssel: [WI4VWL7]

Fach: Volkswirtschaftslehre
Modulkoordination: Clemens Puppe
Leistungspunkte (LP): 9

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.
Innerhalb des Moduls kann fakultativ eine Seminararbeit im Bereich VWL (d. h. an den Lehrstühlen Puppe, Berninghaus bzw. am IWW) angefertigt werden, die in die Berechnung der Gesamtnote zu einem Drittel und maximal bis zu einer Verbesserung um eine Notenstufe eingeht. Die Einrechnung von Seminarscheinen ist nur bis zum Ende des auf die letzte VWL-Modulprüfung folgenden Semesters möglich. Sie gilt nicht für Seminarleistungen, die bereist im Rahmen des Seminarmoduls geltend gemacht wurden. Nähere Informationen erhalten Sie auf der Homepage des Lehrstuhls (http://vwl1.ets.kit.edu/).

Voraussetzungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse entsprechend den volkswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiengangs vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- beherrscht den Umgang mit fortgeschrittenen Konzepten der mikroökonomischen Theorie - beispielsweise der allgemeinen Gleichgewichtstheorie oder der Preistheorie - und kann diese auf reale Probleme, z. B. der Allokation auf Faktor- und Gütermärkten, anwenden,
- kennt die wesentlichen Techniken zur Analyse von intertemporalen makroökonomischen Modellen mit Unsicherheit und 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,
- versteht Konzepte und Methoden der Wohlfahrtstheorie und kann sie auf Probleme der Verteilungsgerechtigkeit, Chancengleichheit und gesellschaftliche Fairness anwenden.

Inhalt
Hauptziel des Moduls ist die Vertiefung der Kenntnisse im Gebiet der Allokations- und Gleichgewichtstheorie. Die Teilnehmer sollen die zugehörigen Konzepte und Methoden zu beherrschen lernen und in die Lage versetzt werden, diese auf reale Probleme anzuwenden.

Lehrveranstaltungen im Modul *Allokation und Gleichgewicht* [WI4VWL7]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25527	Fortgeschrittene Mikroökonomische Theorie (S. 401)	2/1	S	4.5	Puppe
25517	Wohlfahrtstheorie (S. 399)	2/1	S	4.5	Puppe
25549	Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles) (S. 407)	2/1	W	4.5	Hillebrand

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung *Fortgeschrittene Mikroökonomische Theorie* [25527] wird frühestens zum SS 2010 angeboten.
Die Veranstaltung *Makroökonomie II* [25551] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu dieser Prüfung sind nicht mehr möglich.
Die Veranstaltung *Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles)* [25549] ist neu im Modul.

Modul: Makroökonomische Theorie — Modulschlüssel: [WI4VWL8]

Fach: Volkswirtschaftslehre
Modulkoordination: Clemens Puppe
Leistungspunkte (LP): 9

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.
Innerhalb des Moduls kann fakultativ eine Seminararbeit im Bereich VWL (d. h. an den Lehrstühlen Puppe, Berninghaus bzw. am IWW) angefertigt werden, die in die Berechnung der Gesamtnote zu einem Drittel und maximal bis zu einer Verbesserung um eine Notenstufe eingeht. Die Einrechnung von Seminarscheinen ist nur bis zum Ende des auf die letzte VWL-Modulprüfung folgenden Semesters möglich. Sie gilt nicht für Seminarleistungen, die bereist im Rahmen des Seminarmoduls geltend gemacht wurden. Nähere Informationen erhalten Sie auf der Homepage des Lehrstuhls (http://vwl1.ets.kit.edu/).

Voraussetzungen
Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [25012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [25014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.
Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Makroökonomische Theorie* [WI4VWL8]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25543	Wachstumstheorie (S. 404)	2/1	S	4.5	Hillebrand
25549	Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles) (S. 407)	2/1	W	4.5	Hillebrand

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Makroökonomie II* [25551] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu dieser Prüfung sind nicht mehr möglich.
Die Veranstaltung *Makroökonomie I* wird in dieser Form nicht mehr angeboten. Statt dessen wird die inhaltlich gleichwertige Veranstaltung Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles) [25549] angeboten.

Modul: Social Choice Theorie

Modulschlüssel: [WI4VWL9]

Fach: Volkswirtschaftslehre
Modulkoordination: Clemens Puppe
Leistungspunkte (LP): 9

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.
Innerhalb des Moduls kann fakultativ eine Seminararbeit im Bereich VWL (d. h. an den Lehrstühlen Puppe, Berninghaus bzw. am IWW) angefertigt werden, die in die Berechnung der Gesamtnote zu einem Drittel und maximal bis zu einer Verbesserung um eine Notenstufe eingeht. Die Einrechnung von Seminarscheinen ist nur bis zum Ende des auf die letzte VWL-Modulprüfung folgenden Semesters möglich. Sie gilt nicht für Seminarleistungen, die bereist im Rahmen des Seminarmoduls geltend gemacht wurden. Nähere Informationen erhalten Sie auf der Homepage des Lehrstuhls (http://vwl1.ets.kit.edu/).

Voraussetzungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse entsprechend den volkswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiengangs vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht Konzepte und Methoden der Wohlfahrtstheorie und kann sie auf Probleme der Verteilungsgerechtigkeit, Chancengleichheit und gesellschaftliche Fairness anwenden,
- erlangt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen, analysiert allgemeine strategische Fragestellungen systematisch und ist in der Lage, gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete volkswirtschaftliche Entscheidungssituationen (wie kooperatives vs. egoistisches Verhalten),
- soll sowohl grundlegende als auch fortgeschrittene Konzepte der Social Choice Theorie verstehen und auf reale Entscheidungsprobleme anwenden können. Im Zentrum dieser Theorie steht das Aggregationsproblem, das den Teilnehmern anhand verschiedener Anwendungsbeispiele (z. B. Präferenzaggregation sowie Design und Evaluation demokratischer Wahlverfahren) vermittelt wird.

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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Social Choice Theorie* [WI4VWL9]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25517	Wohlfahrtstheorie (S. 399)	2/1	S	4.5	Puppe
25525	Spieltheorie I (S. 400)	2/2	S	4.5	Berninghaus
25537	Entscheidungstheorie und Zielfunktionen in der politischen Praxis (S. 402)	2/1	W	4.5	Tangian
25539	Mathematische Theorie der Demokratie (S. 403)	2/1	S	4.5	Tangian

5.3 Informatik

Modul: Informatik — Modulschlüssel: [WI4INFO1]

Fach: Informatik
Modulkoordination: Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, Detlef Seese, Wolffried Stucky, Rudi Studer, Stefan Tai
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Eine Lehrveranstaltung kann nur dann angerechnet werden, wenn diese oder eine vergleichbare Lehrveranstaltung nicht in einem anderen Modul im Bachelor oder Master bereits belegt wurde.
Es muss eine Kernveranstaltung des Moduls absolviert werden. Aus dem restlichen Gesamtangebot der Kern- und Ergänzungsveranstaltungen des Moduls müssen dann noch die notwendige Anzahl an Lehrveranstaltungen zur Erreichung der Leistungspuntke gewählt werden.
Kernveranstaltungen sind: *Algorithms for Internet Applications* [25702], *Angewandte Informatik I* [25070], *Angewandte Informatik II* [25033], *Complexity Management* [25760], *Datenbanksysteme* [25720], *Software Engineering* [25728], *Service-oriented Computing I* [25770] und *Wissensmanagement* [25740].
Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Informatik* [WI4INFO1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25702	Algorithms for Internet Applications (S. 418)	2/1	W	5	Schmeck
25070	Angewandte Informatik I - Modellierung (S. 341)	2/1	W	5	Oberweis, Studer, Agarwal
25033	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 339)	2/1	S	5	Tai
25760	Complexity Management (S. 435)	2/1	S	5	Seese
25720	Datenbanksysteme (S. 422)	2/1	S	5	Oberweis, Dr. D. Sommer
25728	Software Engineering (S. 426)	2/1	W	5	Oberweis, Seese
25770	Service Oriented Computing 1 (S. 441)	2/1	W	5	Tai
25740	Wissensmanagement (S. 430)	2/1	W	5	Studer
25776	Cloud Computing (S. 444)	2/1	W	5	Tai, Kunze
25724	Datenbanksysteme und XML (S. 424)	2/1	W	5	Oberweis
25735	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 428)	2	S	4	Klink
25700	Effiziente Algorithmen (S. 415)	2/1	S	5	Schmeck
25786	Enterprise Architecture Management (S. 446)	2/1	W	5	Wolf
25762	Intelligente Systeme im Finance (S. 437)	2/1	S	5	Seese
25764	IT Complexity in Practice (S. 440)	2/1	W	5	Kreidler
25742	Knowledge Discovery (S. 432)	2/1	W	5	Studer
25784	Management von Informatik-Projekten (S. 445)	2/1	S	5	Schätzle
25736	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 429)	2/1	W	5	Oberweis, Mevius
25706	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 421)	2/1	W	5	Mostaghim, Shukla
25704	Organic Computing (S. 419)	2/1	S	5	Schmeck, Mostaghim
25790	Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung (S. 448)	2	S	4	Kneuper
25748	Semantic Web Technologies I (S. 433)	2/1	W	5	Studer, Rudolph
25750	Semantic Web Technologies II (S. 434)	2/1	S	5	Studer, Agarwal
25772	Service Oriented Computing 2 (S. 442)	2/1	S	5	Tai, Studer
25730	Softwaretechnik: Qualitätsmanagement (S. 427)	2/1	S	5	Oberweis
25700sp	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 417)	2/1	W/S	5	Schmeck
SBI	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 555)	2/1	W/S	5	Oberweis, Stucky
KompMansp	Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement (S. 553)	2/1	W/S	5	Seese
SSEsp	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering (S. 556)	2/1	W/S	5	Oberweis, Seese
25860sem	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 452)	2/1	W/S	5	Studer
25788	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 447)	2/1	S	5	Wolf
25722	Verteilte Datenbanksysteme: Basistechnologie für eBusiness (S. 423)	2/1	S	5	Oberweis
25774	Web Service Engineering (S. 443)	2/1	S	5	Zirpins
25726	Workflow-Management (S. 425)	2/1	S	5	Oberweis
25810	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 449)	2	S	4	Studer
PraBI	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 554)	2	W/S	4	Oberweis, Seese, Stucky, Studer
25700p	Praktikum Effiziente Algorithmen (S. 416)	3	W/S	4	Schmeck
25762p	Praktikum Intelligente Systeme im Finance (S. 439)	3	W/S	4	Seese
25818	Praktikum Komplexitätsmanagement (S. 450)	3	W/S	4	Seese
25820	Praktikum Web Services (S. 451)	2	W	4	Tai, Studer, Satzger, Zirpins
25740p	Praktikum Wissensmanagement (S. 431)	3	W/S	4	Studer

Modul: Vertiefungsmodul Informatik Modulschlüssel: [WI4INFO2]

Fach: Informatik
Modulkoordination: Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, Detlef Seese, Wolffried Stucky, Rudi Studer, Stefan Tai
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Der Erfolgsnachweis über das Modul *Informatik* [WI4INFO1] muss vorliegen.

Bedingungen
Eine Lehrveranstaltung kann nur dann angerechnet werden, wenn diese oder eine vergleichbare Lehrveranstaltung nicht in einem anderen Modul im Bachelor oder Master bereits belegt wurde.
Es muss eine Kernveranstaltung des Moduls absolviert werden. Aus dem restlichen Gesamtangebot der Kern- und Ergänzungsveranstaltungen des Moduls müssen dann noch die notwendige Anzahl an Lehrveranstaltungen zur Erreichung der Leistungspuntke gewählt werden.
Kernveranstaltungen sind: *Algorithms for Internet Applications* [25702], *Angewandte Informatik I* [25070], *Angewandte Informatik II* [25033], *Complexity Management* [25760], *Datenbanksysteme* [25720], *Service-oriented Computing I* [25770], *Software Engineering* [25728] und *Wissensmanagement* [25860]
Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Vertiefungsmodul Informatik* [WI4INFO2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25702	Algorithms for Internet Applications (S. 418)	2/1	W	5	Schmeck
25070	Angewandte Informatik I - Modellierung (S. 341)	2/1	W	5	Oberweis, Studer, Agarwal
25033	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 339)	2/1	S	5	Tai
25760	Complexity Management (S. 435)	2/1	S	5	Seese
25720	Datenbanksysteme (S. 422)	2/1	S	5	Oberweis, Dr. D. Sommer
25770	Service Oriented Computing 1 (S. 441)	2/1	W	5	Tai
25728	Software Engineering (S. 426)	2/1	W	5	Oberweis, Seese
25740	Wissensmanagement (S. 430)	2/1	W	5	Studer
25724	Datenbanksysteme und XML (S. 424)	2/1	W	5	Oberweis
25735	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 428)	2	S	4	Klink
25700	Effiziente Algorithmen (S. 415)	2/1	S	5	Schmeck
25786	Enterprise Architecture Management (S. 446)	2/1	W	5	Wolf
25762	Intelligente Systeme im Finance (S. 437)	2/1	S	5	Seese
25764	IT Complexity in Practice (S. 440)	2/1	W	5	Kreidler
25742	Knowledge Discovery (S. 432)	2/1	W	5	Studer
25784	Management von Informatik-Projekten (S. 445)	2/1	S	5	Schätzle
25736	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 429)	2/1	W	5	Oberweis, Mevius
25706	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 421)	2/1	W	5	Mostaghim, Shukla
25704	Organic Computing (S. 419)	2/1	S	5	Schmeck, Mostaghim
25790	Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung (S. 448)	2	S	4	Kneuper
25748	Semantic Web Technologies I (S. 433)	2/1	W	5	Studer, Rudolph
25750	Semantic Web Technologies II (S. 434)	2/1	S	5	Studer, Agarwal
25772	Service Oriented Computing 2 (S. 442)	2/1	S	5	Tai, Studer
25730	Softwaretechnik: Qualitätsmanagement (S. 427)	2/1	S	5	Oberweis
SBI	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 555)	2/1	W/S	5	Oberweis, Stucky
25700sp	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 417)	2/1	W/S	5	Schmeck
KompMansp	Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement (S. 553)	2/1	W/S	5	Seese
SSEsp	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering (S. 556)	2/1	W/S	5	Oberweis, Seese
25860sem	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 452)	2/1	W/S	5	Studer
25788	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 447)	2/1	S	5	Wolf
25722	Verteilte Datenbanksysteme: Basistechnologie für eBusiness (S. 423)	2/1	S	5	Oberweis
25774	Web Service Engineering (S. 443)	2/1	S	5	Zirpins
25726	Workflow-Management (S. 425)	2/1	S	5	Oberweis
PraBI	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 554)	2	W/S	4	Oberweis, Seese, Stucky, Studer
25700p	Praktikum Effiziente Algorithmen (S. 416)	3	W/S	4	Schmeck
25762p	Praktikum Intelligente Systeme im Finance (S. 439)	3	W/S	4	Seese
25818	Praktikum Komplexitätsmanagement (S. 450)	3	W/S	4	Seese
25810	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 449)	2	S	4	Studer
25820	Praktikum Web Services (S. 451)	2	W	4	Tai, Studer, Satzger, Zirpins
25740p	Praktikum Wissensmanagement (S. 431)	3	W/S	4	Studer
25776	Cloud Computing (S. 444)	2/1	W	5	Tai, Kunze

Modul: Wahlpflicht Informatik — Modulschlüssel: [WI4INFO3]

Fach: Informatik
Modulkoordination: Hartmut Schmeck, Andreas Oberweis, Detlef Seese, Wolffried Stucky, Rudi Studer, Stefan Tai
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Der Erfolgsnachweis über das Modul *Informatik* [WI4INFO1] muss vorliegen.
Kenntnisse im *Vertiefungsmodul Informatik* [WI4INFO2] sind hilfreich.

Bedingungen
Eine Lehrveranstaltung kann nur dann angerechnet werden, wenn diese oder eine vergleichbare Lehrveranstaltung nicht in einem anderen Modul im Bachelor oder Master bereits belegt wurde.
Es darf nur eine der belegten Lehrveranstaltungen ein Praktikum sein.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Wahlpflicht Informatik* [WI4INFO3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25702	Algorithms for Internet Applications (S. 418)	2/1	W	5	Schmeck
25070	Angewandte Informatik I - Modellierung (S. 341)	2/1	W	5	Oberweis, Studer, Agarwal
25033	Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce (S. 339)	2/1	S	5	Tai
25760	Complexity Management (S. 435)	2/1	S	5	Seese
25720	Datenbanksysteme (S. 422)	2/1	S	5	Oberweis, Dr. D. Sommer
25770	Service Oriented Computing 1 (S. 441)	2/1	W	5	Tai
25728	Software Engineering (S. 426)	2/1	W	5	Oberweis, Seese
25740	Wissensmanagement (S. 430)	2/1	W	5	Studer
25724	Datenbanksysteme und XML (S. 424)	2/1	W	5	Oberweis
25735	Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme (S. 428)	2	S	4	Klink
25700	Effiziente Algorithmen (S. 415)	2/1	S	5	Schmeck
25786	Enterprise Architecture Management (S. 446)	2/1	W	5	Wolf
25762	Intelligente Systeme im Finance (S. 437)	2/1	S	5	Seese
25764	IT Complexity in Practice (S. 440)	2/1	W	5	Kreidler
25742	Knowledge Discovery (S. 432)	2/1	W	5	Studer
25784	Management von Informatik-Projekten (S. 445)	2/1	S	5	Schätzle
25736	Modellierung von Geschäftsprozessen (S. 429)	2/1	W	5	Oberweis, Mevius
25706	Naturinspirierte Optimierungsverfahren (S. 421)	2/1	W	5	Mostaghim, Shukla
25704	Organic Computing (S. 419)	2/1	S	5	Schmeck, Mostaghim
25790	Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung (S. 448)	2	S	4	Kneuper
25748	Semantic Web Technologies I (S. 433)	2/1	W	5	Studer, Rudolph
25750	Semantic Web Technologies II (S. 434)	2/1	S	5	Studer, Agarwal
25772	Service Oriented Computing 2 (S. 442)	2/1	S	5	Tai, Studer
25730	Softwaretechnik: Qualitätsmanagement (S. 427)	2/1	S	5	Oberweis
SBI	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme (S. 555)	2/1	W/S	5	Oberweis, Stucky
25700sp	Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen (S. 417)	2/1	W/S	5	Schmeck
KompMansp	Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement (S. 553)	2/1	W/S	5	Seese
SSEsp	Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering (S. 556)	2/1	W/S	5	Oberweis, Seese
25860sem	Spezialvorlesung Wissensmanagement (S. 452)	2/1	W/S	5	Studer
25788	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung (S. 447)	2/1	S	5	Wolf
25722	Verteilte Datenbanksysteme: Basistechnologie für eBusiness (S. 423)	2/1	S	5	Oberweis
25774	Web Service Engineering (S. 443)	2/1	S	5	Zirpins
25726	Workflow-Management (S. 425)	2/1	S	5	Oberweis
PraBI	Praktikum Betriebliche Informationssysteme (S. 554)	2	W/S	4	Oberweis, Seese, Stucky, Studer
25700p	Praktikum Effiziente Algorithmen (S. 416)	3	W/S	4	Schmeck
25762p	Praktikum Intelligente Systeme im Finance (S. 439)	3	W/S	4	Seese
25810	Seminarpraktikum Knowledge Discovery (S. 449)	2	S	4	Studer
25818	Praktikum Komplexitätsmanagement (S. 450)	3	W/S	4	Seese
25820	Praktikum Web Services (S. 451)	2	W	4	Tai, Studer, Satzger, Zirpins
25740p	Praktikum Wissensmanagement (S. 431)	3	W/S	4	Studer
25776	Cloud Computing (S. 444)	2/1	W	5	Tai, Kunze

5.4 Operations Research

Modul: Quantitatives Marketing und OR — Modulschlüssel: [WI4OR1]

Fach: Operations Research
Modulkoordination: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle für dieses Modul erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach §4 Abs. 2, Nr. 1 in Form einer Gesamtklausur mit 120 Minuten Dauer über die Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin innerhalb eines Jahres möglich.
Das Nicht-Bestehen der schriftlichen Prüfung kann nicht durch andere Prüfungsleistungen ausgeglichen werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es müssen zwei Lehrveranstaltungen aus [25154] *Moderne Marktforschung*, [25156] *Marketing und OR-Verfahren*, [25171] *Datenanalyse und Operations Research* und [25158] *Unternehmensplanung und OR* besucht werden.

Lernziele
Um die in nahezu allen Wirtschaftsbereichen zunehmend eingesetzten Modelle hoher Komplexität zu verstehen und erfolgreich anwenden zu können, erfolgt in entsprechendem Maße eine Einbeziehung quantitativer Methoden in die Marktforschung wie auch in die Marketingplanung. Wichtiges Ziel dieses Moduls ist die souveräne Handhabung von Operations Research bei der Planung, Analyse und Optimierung von Unternehmensaktivitäten und -strukturen aus Marketingsicht, welche zusammen mit den ebenfalls vermittelten ingenieurs- und wirtschaftswissenschaftlichen Kenntnissen zum unverzichtbaren Rüstzeug zukünftiger Fach- und Führungskräfte gehört.

Inhalt
Quantitative Modelle mit Beispiel-Anwendungen in verschiedenen Bereichen des Marketing-Mix, Produktentwicklung und -design, Neuprodukteinführung, Produktpositionierung und Produktliniengestaltung, Kommunikationspolitik, Verkaufsförderung und persönlicher Verkauf, Lösung von Datenanalyseproblemen mit Hilfe von im OR bekannten Algorithmen, Anwendungen des OR nach zuvor erfolgter Bestimmung der zugrunde liegenden Situation beschreibenden Größen und Strukturen mittels Datenanalyse, strategische Unternehmensplanung und quantitative Modellierung unter Berücksichtigung von Techniken zu Bereichen wie Problemerkennung, Prognosen und Szenarien, Lebenszyklus- und Erfahrungskurven-Ansätze, Portfolio-Ansätze und Erkenntnisse aus den PIMS-Auswertungen, organisatorische Probleme in der Unternehmensplanung, Beispiele für (computergestützte) Gesamtunternehmensmodelle, operative Unternehmensplanung und OR-Modelle in den Bereichen Produktion, Lagerhaltung, Marketing, Investition und Finanzierung.

Lehrveranstaltungen im Modul *Quantitatives Marketing und OR* [WI4OR1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25154	Moderne Marktforschung (S. 355)	2/1	S	4.5	Gaul
25156	Marketing und OR-Verfahren (S. 356)	2/1	S	4.5	Gaul
25158	Unternehmensplanung und OR (S. 357)	2/1	W	4.5	Gaul
25171	Datenanalyse und Operations Research (S. 367)	2/1	W	4.5	Gaul

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

Fach: Operations Research
Modulkoordination: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 9

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.

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

Bedingungen
In Absprache mit dem Modulkoordinator kann alternativ eine Veranstaltung aus den Modulen *Mathematische Optimierung* [WW4OR6] und *Stochastische Modellierung und Optimierung* [WW4OR7] oder eine der Veranstaltungen *Spieltheorie I* [25525] und *Spieltheorie II* [25369] anerkannt werden.

Lernziele
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 Schedulings 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.

Lehrveranstaltungen im Modul [WI4OR5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25486	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management (S. 396)	2/1	S	4.5	Nickel
25488	Taktisches und operatives Supply Chain Management (S. 397)	2/1	W	4.5	Nickel
n.n.	Operations Research im Supply Chain Management (S. 582)	2/1	S	4.5	Nickel
n.n.	Operations Research im Health Care Management (S. 585)	2/1	S	4.5	Nickel
090428	Das Unternehmen Krankenhaus (S. 243)	2/0	W/S	2	Nickel, Hansis
n.n.	Praktikum: Health Care Management (mit Fallstudien) (S. 583)	2/1	W/S	7	Nickel
n.n.	Software-Praktikum: OR-Modelle II (S. 581)	2/1	S	4.5	Nickel
n.n.	Software-Praktikum: Simulation (S. 578)	2/1	S	4.5	Nickel
n.n.	Software-Praktikum: SAP APO (S. 579)	2/1	S	4.5	Nickel

Anmerkungen
Einige Veranstaltungen werden unregelmäßig angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.
Das Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.

Modul: Mathematische Optimierung — Modulschlüssel: [WI4OR6]

Fach: Operations Research
Modulkoordination: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
In Absprache mit dem Modulkoordinator kann alternativ eine Veranstaltung aus den Modulen *Operations Research im Supply Chain Management* und Health Care Management [WW4OR5] und *Stochastische Modellierung und Optimierung* [WW4OR7] oder eine der Veranstaltungen *Spieltheorie I* [25525] und *Spieltheorie II* [25369] anerkannt werden.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Mathematische Optimierung* [WI4OR6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25138	Gemischt-ganzzahlige Optimierung I (S. 353)	2/1	S	4.5	Stein
25140	Gemischt-ganzzahlige Optimierung II (S. 354)	2/1	W	4.5	Stein
25128	Spezialvorlesung zur Optimierung I (S. 346)	2/1	W/S	4.5	Stein
25126	Spezialvorlesung zur Optimierung II (S. 345)	2/1	W/S	4.5	Stein
n.n.	Standorttheorie (S. 577)	2/1	W	4.5	Nickel
n.n.	Graphentheorie (S. 580)	2/1	W	4.5	Nickel
n.n.	Software-Praktikum: OR-Modelle II (S. 581)	2/1	S	4.5	Nickel
25111	Nichtlineare Optimierung I (S. 343)	2/1	S	4.5	Stein
25113	Nichtlineare Optimierung II (S. 344)	2/1	S	4.5	Stein
25134	Globale Optimierung I (S. 349)	2/1	W	4.5	Stein
25136	Globale Optimierung II (S. 351)	2/1	W	4.5	Stein

Anmerkungen
Dieses Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.
Die Lehrveranstaltungen werden zum Teil unregelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Modul: Stochastische Modellierung und Optimierung Modulschlüssel: [WI4OR7]

Fach: Operations Research
Modulkoordination: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
In Absprache mit dem Modulkoordinator kann alternativ eine Veranstaltung aus den Modulen *Mathematische Optimierung* [WW4OR6] und *Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management* [WW4OR5] oder eine der Veranstaltungen *Spieltheorie I* [25525] und *Spieltheorie II* [25369] anerkannt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

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

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Stochastische Modellierung und Optimierung* [WI4OR7]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25679	Stochastische Entscheidungsmodelle I (S. 412)	2/1/2	W	4.5	Waldmann
25682	Stochastische Entscheidungsmodelle II (S. 413)	2/1/2	S	4.5	Waldmann
25674	Qualitätssicherung I (S. 411)	2/1/2	W	4.5	Waldmann
25659	Qualitätssicherung II (S. 408)	2/1/2	S	4.5	Waldmann
25687	Optimierung in einer zufälligen Umwelt (S. 414)	2/1/2	W/S	4.5	Waldmann
25662	Simulation I (S. 409)	2/1/2	W	4.5	Waldmann
25665	Simulation II (S. 410)	2/1/2	S	4.5	Waldmann
n.n.	OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) (S. 584)	2/1	W/S	4.5	Waldmann

Anmerkungen
Dieses Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.

Modul: Optimierung in der Praxis — Modulschlüssel: [WI4OR2]

Fach: Operations Research
Modulkoordination: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 o. 3 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe der kontinuierlichen und der diskreten Optimierung,
- kennt die in der Praxis unverzichtbaren Modelle und Lösungsmethoden,
- 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
Das Modul behandelt die Lösung von kontinuierlichen und diskreten Optimierungsproblemen, wie sie in Wirtschafts-, Ingenieur-, und Naturwissenschaften häufig auftreten. Je nachdem, ob nur kontinuierliche, nur diskrete oder aber Mischungen von Variablen auftreten, und je nachdem, ob man sich mit lokalen Lösungen zufrieden gibt oder nach globalen Lösungen sucht, kommen unterschiedliche Lösungsmethoden zum Einsatz.

Lehrveranstaltungen im Modul *Optimierung in der Praxis* [WI4OR2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25111	Nichtlineare Optimierung (S. 342)	4/2/2	S	9	Stein
25134	Globale Optimierung (S. 350)	4/2/2	W	9	Stein
25138	Gemischt-ganzzahlige Optimierung (S. 352)	4/2	S	9	Stein
25128	Kombinatorische Optimierung (S. 347)	4/2	S	9	N.n.

Anmerkungen
Das Modul wurde letztmals im SS 2009 angeboten. Erstanmeldungen sind nicht mehr möglich.

Modul: Stochastische Methoden in Ökonomie und Technik Modulschlüssel: [WI4OR3]

Fach: Operations Research
Modulkoordination: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- versteht stochastische Zusammenhänge,
- besitzt vertiefte Kenntnis der Modellierung, Analyse und Optimierung stochastischer Systeme in Ökonomie und Technik.

Inhalt
Überblick über den Inhalt:
Qualitätsregelkarten, Stichprobenpläne, Statistische Versuchsplanung.
Zuverlässigkeitstheorie, Instandhaltung.

Lehrveranstaltungen im Modul *Stochastische Methoden in Ökonomie und Technik* [WI4OR3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25674	Qualitätssicherung I (S. 411)	2/1/2	W	4.5	Waldmann
25659	Qualitätssicherung II (S. 408)	2/1/2	S	4.5	Waldmann
25687	Optimierung in einer zufälligen Umwelt (S. 414)	2/1/2	W/S	4.5	Waldmann

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen *Qualitätssicherung I/II* wurden in vergangenen Modulhandbüchern versehentlich unter dem Titel “Qualitätsmanagement” angekündigt.
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich.
Die dem Modul zugehörigen Lehrveranstaltungen werden nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Modul: Stochastische Modellierung und Optimierung Modulschlüssel: [WI4OR4]

Fach: Operations Research
Modulkoordination: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

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

Inhalt
Überblick über den Inhalt:
Markov Ketten, Poisson Prozesse, Markov Ketten in stetiger Zeit, Wartesysteme.
Markovsche Entscheidungsprozesse.
Diskrete Simulation, Erzeugung von Zufallszahlen, Erzeugung von Zufallszahlen diskreter und stetiger Zufallsvariablen, statistische Analyse simulierter Daten, Modellvalidierung, varianzreduzierende Verfahren, Fallstudien.
Spieltheorie.

Lehrveranstaltungen im Modul *Stochastische Modellierung und Optimierung* [WI4OR4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25662	Simulation I (S. 409)	2/1/2	W	4.5	Waldmann
25665	Simulation II (S. 410)	2/1/2	S	4.5	Waldmann
25369	Spieltheorie II (S. 391)	2/2	W	4.5	Berninghaus
25679	Stochastische Entscheidungsmodelle I (S. 412)	2/1/2	W	4.5	Waldmann
25682	Stochastische Entscheidungsmodelle II (S. 413)	2/1/2	S	4.5	Waldmann

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen *Stochastische Prozesse* [25690] und *Markovsche Entscheidungsprozesse* [25653] sind nicht mehr im Modul enthalten. Statt dessen werden die Lehrveranstaltungen *Stochastische Entscheidungsmodelle I* und *Stochastische Entscheidungsmodelle II* angeboten.
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich.
Die Lehrveranstaltungen *Stochastische Entscheidungsmodelle II*, *Simulation I* [25662] und *Simulation II* [25665] werden nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.
Die Leistungen der freiwilligen Rechnerübungen in den Lehrveranstaltungen *Stochastische Entscheidungsmodelle I/II*, *Simulation I* [25662] und *Simulation II* [25665] können in die Modulnote eingerechnet werden.

5.5 Statistik

Modul: Econometrics and Risk Management in Finance Modulschlüssel: [WI4STAT]

Fach: Statistik
Modulkoordination: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Es werden fundierte Kenntnisse auf dem Gebiet der Wahrscheinlichkeitstheorie und Schätz- und Testtheorie empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt fortgeschrittene Kenntnisse in Finanzwirtschaft, Ökonometrie und Risikomanagement,
- beherrscht die Zeitreihenanalyse zur adäquaten Risikoermittlung.

Inhalt
Dieses Modul vermittelt fortgeschrittene Kenntnisse in Finanzwirtschaft, Ökonometrie und Risikomanagement. Den Kern bildet die Zeitreihenanalyse zur adäquaten Risikoermittlung.

Lehrveranstaltungen im Modul *Econometrics and Risk Management in Finance* [WI4STAT]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25331	Stochastic Calculus and Finance (S. 383)	2/1	W	4,5	Rachev
25353	Statistical Methods in Financial Risk Management (S. 387)	2/1	W	4,5	Rachev
25357	Portfolio and Asset Liability Management (S. 389)	2/1	S	5	Rachev
25359	Financial Time Series and Econometrics (S. 390)	2/1	W	5	Rachev
25381	Advanced Econometrics of Financial Markets (S. 394)	2/1	S	5	Rachev

Anmerkungen
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich.

Modul: Mathematical and Empirical Finance — Modulschlüssel: [WI4STAT1]

Fach: Statistik
Modulkoordination: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Stochastic Calculus and Finance* [25331] muss geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende

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

Inhalt
Das Modul behandelt und vertieft ökonometrische 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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Mathematical and Empirical Finance* [WI4STAT1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25331	Stochastic Calculus and Finance (S. 383)	2/1	W	4,5	Rachev
25359	Financial Time Series and Econometrics (S. 390)	2/1	W	5	Rachev
25381	Advanced Econometrics of Financial Markets (S. 394)	2/1	S	5	Rachev
25357	Portfolio and Asset Liability Management (S. 389)	2/1	S	5	Rachev
25350/1	Finanzmärkte und Banken (S. 386)	2/2	W	5	Vollmer
25355	Bankmanagement und Finanzmärkte, Ökonometrische Anwendungen (S. 388)	2/2	S	5	Vollmer

Modul: Statistical Methods in Risk Management — Modulschlüssel: [WI4STAT2]

Fach: Statistik
Modulkoordination: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Statistical Methods in Financial Risk Management* [25353] muss geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt fortgeschrittene Kenntnisse von ökonometrischen 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 Risikopostionen. Die kritische Interpretation der aus diesen stochastischen Modellen gewonnenen Einsichten bildet den Kern des Moduls, die praktischen Bespielen mit finanzwirtschaftlichem Bezug vermittelt wird.

Lehrveranstaltungen im Modul *Statistical Methods in Risk Management* [WI4STAT2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25353	Statistical Methods in Financial Risk Management (S. 387)	2/1	W	4,5	Rachev
25337	Stochastic and Econometric Models in Credit Risk Management (S. 384)	2/2	S	5	Rachev
25357	Portfolio and Asset Liability Management (S. 389)	2/1	S	5	Rachev
25342	Operational Risk and Extreme Value Theory (S. 385)	2/2	W/S	5	Rachev
25375	Data Mining (S. 393)	2	W	5	Nakhaeizadeh
25317	Multivariate Verfahren (S. 382)	2/2	S	5	Heller

Modul: Risk Management and Econometrics in Finance Modulschlüssel: [WI4STAT3]

Fach: Statistik
Modulkoordination: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Es werden fundierte Kenntnisse auf dem Gebiet der Wahrscheinlichkeitstheorie und Schätz- und Testtheorie empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt fortgeschrittene Kenntnisse in Finanzwirtschaft, Ökonometrie und Risikomanagement,
- beherrscht die Zeitreihenanalyse zur adäquaten Risikoermittlung.

Inhalt
Dieses Modul vermittelt fortgeschrittene Kenntnisse in Finanzwirtschaft, Ökonometrie und Risikomanagement. Den Kern bildet die Zeitreihenanalyse zur adäquaten Risikoermittlung.

Lehrveranstaltungen im Modul *Risk Management and Econometrics in Finance* [WI4STAT3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25353	Statistical Methods in Financial Risk Management (S. 387)	2/1	W	4,5	Rachev
25359	Financial Time Series and Econometrics (S. 390)	2/1	W	5	Rachev
25381	Advanced Econometrics of Financial Markets (S. 394)	2/1	S	5	Rachev

Anmerkungen
Das Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.

5.6 Ingenieurwissenschaften

Modul: Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme Modulschlüssel: [WI4INGMB19]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Carsten Proppe
Leistungspunkte (LP): 9

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 wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus dem Mittelwert der Noten der Einzelprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltungen *Technische Mechanik I* [21208] und *Technische Mechanik II* [22642] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, selbständig mechanische Modellbildung komplexer technischer Systeme zu erarbeiten,
- kann mechanische Modelle implementieren, analysieren und hinsichtlich ihrer Aussagekraft kritisch bewerten.

Inhalt
Das Modul fasst numerische Simulationsverfahren der Technischen Mechanik und ihre theoretischen Grundlagen zusammen.

Lehrveranstaltungen im Modul [WI4INGMB19]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21282	Einführung in die Finite-Elemente-Methode (S. 235)	3/1	S	6	Böhlke
21235	Einführung in die Mehrkörperdynamik (S. 229)	2	S	3	Seemann
21254	Mathematische Methoden der Festigkeitslehre (S. 233)	2/1	W	4.5	Böhlke
21241	Mathematische Methoden der Schwingungslehre (S. 231)	2/1	S	4.5	Wauer
21236	Simulation dynamischer Systeme (S. 230)	2/2	S	6	Proppe
21241p	Schwingungstechnisches Praktikum (S. 232)	2	W/S	3	Wauer

Anmerkungen
Das Modul wurde letztmalig im SS 2009 angeboten. Studierende, die an Prüfungen im Modul bereits nach den Regelungen im Modulhandbuch (Stand 13.03.2008) teilgenommen haben, können das Modul entsprechend den Regelungen des Modulhandbuchs (Stand 13.03.2008) abschließen. Eine Erstanmeldung zum Modul ist nicht mehr möglich.

Modul: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I Modulschlüssel: [WI4INGMB1]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Volker Schulze
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist (nach §4(2), 1-3 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es sollten mindestens eine, am besten aber alle drei Basisvorlesungen der Produktionstechnik der Module *Produktionstechnik I* [WW3INGMB10], *Produktionstechnik II* [WW3INGMB4], *Produktionstechnik III* [WI3INGMB7] absolviert werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse in den Modulen der Produktionstechnik (Fertigungstechnik, Organisation und Planung, sowie Werkzeugmaschinen und Roboter),
- ist in der Lage, diese Kenntnisse zielgerichtet und kompetent für eine effiziente Produktionstechnik einzusetzen.

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden vertiefte Kenntnisse zur Produktionstechnik vermittelt. Dies schließt neben der Fertigungstechnik, der Werkzeugmaschinen- und Handhabungstechnik und der Organisation und Planung auch spezielle Vertiefungsveranstaltungen zu ausgewählten Aspekten der Produktionstechnik ein. Anhand von Praxisbeispielen erhalten die Studierenden exemplarische Demonstrationen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I* [WI4INGMB1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21657	Fertigungstechnik (S. 253)	4/2	W	9	Schulze
21660	Integrierte Produktionsplanung (S. 254)	4/2	S	9	Lanza
21652	Werkzeugmaschinen (S. 252)	4/2	W	9	Munzinger
21692	Internationale Produktion und Logistik (S. 259)	2	S	3	Lanza
21669	Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie (S. 256)	2	W	4.5	Haepp
21667	Qualitätsmanagement (S. 255)	2	W	4.5	Lanza
21690	Produktionssystem und -technologie der Aggregateherstellung (S. 257)	2	S	4.5	Stauch
21690sem	Seminararbeit „ Produktionstechnik” (S. 258)	2	W/S	4.5	Schulze, Lanza, Munzinger

Anmerkungen
Kombinationen mit Lehrveranstaltungen aus anderen Instituten sind möglich, sofern diese vom Prüfungsamt genehmigt wurden.
Die Lehrveranstaltung *Globale Geschäftsstrategien* [21661] wurde letztmalig im WS 2008/09 angeboten. Prüfungen werden noch bis Ende SS 2010 angeboten.

Modul: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II Modulschlüssel: [WI4INGMB2]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Volker Schulze
Leistungspunkte (LP): 18

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist (nach §4(2), 1-3 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es sollte mindestens eine, am besten aber alle drei Basisvorlesungen der Produktionstechnik der Module *Produktionstechnik I* [WW3INGMB10], *Produktionstechnik II* [WW3INGMB4], *Produktionstechnik III* [WI3INGMB7] absolviert sein.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse in den Modulen der Produktionstechnik (Fertigungstechnik, Organisation und Planung, Werkzeugmaschinen und Roboter),
- ist in der Lage, diese Kenntnisse zielgerichtet und kompetent für eine effiziente Produktionstechnik einzusetzen.

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden vertiefte Kenntnisse zur Produktionstechnik vermittelt. Dies schließt neben der Fertigungstechnik, der Werkzeugmaschinen- und Handhabungstechnik und der Organisation und Planung auch spezielle Vertiefungsveranstaltungen zu ausgewählten Aspekten der Produktionstechnik ein. Anhand von Praxisbeispielen erhalten die Studierenden exemplarische Demonstrationen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II* [WI4INGMB2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21657	Fertigungstechnik (S. 253)	4/2	W	9	Schulze
21660	Integrierte Produktionsplanung (S. 254)	4/2	S	9	Lanza
21652	Werkzeugmaschinen (S. 252)	4/2	W	9	Munzinger
21692	Internationale Produktion und Logistik (S. 259)	2	S	3	Lanza
21669	Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie (S. 256)	2	W	4.5	Haepp
21667	Qualitätsmanagement (S. 255)	2	W	4.5	Lanza
21690	Produktionssystem und -technologie der Aggregateherstellung (S. 257)	2	S	4.5	Stauch
21690sem	Seminararbeit „ Produktionstechnik” (S. 258)	2	W/S	4.5	Schulze, Lanza, Munzinger

Anmerkungen
Kombinationen mit Lehrveranstaltungen aus anderen Instituten sind möglich, sofern diese vom Prüfungsamt genehmigt wurden.
Die Lehrveranstaltung *Globale Geschäftsstrategien* [21661] wurde letztmalig im WS 2008/09 angeboten. Prüfungen werden noch bis Ende SS 2010 angeboten.

Modul: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III Modulschlüssel: [WI4INGMB3]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Volker Schulze
Leistungspunkte (LP): 27

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist (nach §4(2), 1-3 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es sollte mindestens eine, am besten aber alle drei Basisvorlesungen der Produktionstechnik der Module *Produktionstechnik I* [WW3INGMB10], *Produktionstechnik II* [WW3INGMB4], *Produktionstechnik III* [WI3INGMB7] absolviert sein.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse in den Modulen der Produktionstechnik (Fertigungstechnik, Organisation und Planung, Werkzeugmaschinen und Roboter),
- ist in der Lage, diese Kenntnisse zielgerichtet und kompetent für eine effiziente Produktionstechnik einzusetzen

Inhalt
Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls werden vertiefte Kenntnisse zur Produktionstechnik vermittelt. Dies schließt neben der Fertigungstechnik, der Werkzeugmaschinen- und Handhabungstechnik und der Organisation und Planung auch spezielle Vertiefungsveranstaltungen zu ausgewählten Aspekten der Produktionstechnik ein. Anhand von Praxisbeispielen erhalten die Studierenden exemplarische Demonstrationen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III* [WI4INGMB3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21657	Fertigungstechnik (S. 253)	4/2	W	9	Schulze
21660	Integrierte Produktionsplanung (S. 254)	4/2	S	9	Lanza
21652	Werkzeugmaschinen (S. 252)	4/2	W	9	Munzinger
21692	Internationale Produktion und Logistik (S. 259)	2	S	3	Lanza
21669	Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie (S. 256)	2	W	4.5	Haepp
21667	Qualitätsmanagement (S. 255)	2	W	4.5	Lanza
21690	Produktionssystem und -technologie der Aggregateherstellung (S. 257)	2	S	4.5	Stauch
21690sem	Seminararbeit „ Produktionstechnik” (S. 258)	2	W/S	4.5	Schulze, Lanza, Munzinger

Anmerkungen
Kombinationen mit Lehrveranstaltungen aus anderen Instituten sind möglich, sofern diese vom Prüfungsamt genehmigt wurden.
Die Lehrveranstaltung *Globale Geschäftsstrategien* [21661] wurde letztmalig im WS 2008/09 angeboten. Prüfungen werden noch bis Ende SS 2010 angeboten.

Modul: Einführung in die Logistik Modulschlüssel: [WI4INGMB20]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Kai Furmans
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Eine der Lehrveranstaltungen aus *Materialflusslehre* [21051], *Grundlagen der Technischen Logistik* [21081] oder *Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen* [21075] muss geprüft werden (Kernfach). Zusätzlich muss eine Lehrveranstaltung aus dem übrigen Lehrveranstaltungsangebots des Moduls gewählt werden (Ergänzungsfach).

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Einführung in die Logistik* [WI4INGMB20]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21081	Grundlagen der Technischen Logistik (S. 212)	3/1	S	6	Mittwollen
21051	Materialflusslehre (S. 202)	3/1	W	6	Furmans
21075	Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen (S. 210)	3/1	S	6	Cardeneo
21083	Informationstechnik für Logistiksysteme (S. 214)	3/1	S	3	Thomas
21086	Lager- und Distributionssysteme (S. 216)	2	S	3	Wisser
21056	Logistiksysteme auf Flughäfen (S. 203)	2	W	3	Brendlin
21061	Sicherheitstechnik (S. 205)	2	W	4	Kany
21064	Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen (S. 207)	2	W	3	Golder
21089	Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und Verteiltechnik (S. 217)	2	S	3	Föller
21692	Internationale Produktion und Logistik (S. 259)	2	S	3	Lanza
21085	Logistik in der Automobilindustrie (S. 215)	2	S	3	Furmans
21074	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (S. 209)	2/0	S	3	Kilger

Anmerkungen
Die Kernveranstaltung *Informationstechnik für Logistiksysteme* [21083] ist neu im Modul.
Die Kernveranstaltung *Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystement* [21075] ist neu im Modul.

Die Veranstaltung *Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management* [21074] ist neu im Modul.
Die Veranstaltung *Logistik* [26272] wurde im Rahmen des Moduls letztmalig zum Sommersemester 2009 angeboten. Eine Erstanmeldung zur Prüfung ist nicht mehr möglich.

Modul: Technische Logistik und Logistiksysteme Modulschlüssel: [WI4INGMB11]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Kai Furmans
Leistungspunkte (LP): 18

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. Die Modulnote kann durch eine Seminararbeit am IFL verbessert werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Es müssen 2 Lehrveranstaltungen aus *Logistik* [21078], *Materialflusslehre* [21051], *Grundlagen der technischen Logistik* [21081], *Analytische Methoden in der Materialflussplanung* [21060], *IT für Intralogistiksysteme* [21083], *Supply Chain Management* [21062] und *Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen* [21075] (Kernbereich) gewählt werden.
Insgesamt sind Lehrveranstaltungen zu wählen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird.

Lernziele
Der/die Studierende

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

Inhalt
Das Modul Technische Logistik und Logistiksysteme vermittelt umfassende und fundierte Einblicke in die zentralen Fragestellungen der Logistik. Im Rahmen der Vorlesungen wird das Zusammenspiel verschiedener Module von Logistiksystemen verdeutlicht. Im Rahmen des Moduls wird gezielt sowohl auf technische Besonderheiten der Fördertechnik eingegangen, als auch 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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Technische Logistik und Logistiksysteme* [WI4INGMB11]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21081	Grundlagen der Technischen Logistik (S. 212)	3/1	S	6	Mittwollen
21078	Logistik (S. 211)	3/1	S	6	Furmans
21051	Materialflusslehre (S. 202)	3/1	W	6	Furmans
21060	Analytische Methoden in der Materialflussplanung (S. 204)	3/1	W	6	Furmans
21083	IT für Intralogistiksysteme (S. 213)	3/1	S	6	Thomas
21062	Supply Chain Management (S. 206)	3/1	W	6	Alicke
21075	Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen (S. 210)	3/1	S	6	Cardeneo
21086	Lager- und Distributionssysteme (S. 216)	2	S	3	Wisser
21056	Logistiksysteme auf Flughäfen (S. 203)	2	W	3	Brendlin
21085	Logistik in der Automobilindustrie (S. 215)	2	S	3	Furmans
21692	Internationale Produktion und Logistik (S. 259)	2	S	3	Lanza
21061	Sicherheitstechnik (S. 205)	2	W	4	Kany
21064	Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen (S. 207)	2	W	3	Golder
21089	Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und Verteiltechnik (S. 217)	2	S	3	Föller
21074	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management (S. 209)	2/0	S	3	Kilger

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management* [21074] ist neu im Modul.

Die Kernveranstaltung *Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystement* [21075] ist neu im Modul.

Modul: Fahrzeugeigenschaften — Modulschlüssel: [WI4INGMB6]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Frank Gauterin
Leistungspunkte (LP): 9

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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [21208], *Technische Mechanik II* [21226] und in *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [21805], *Grundlagen der Fahrzeugtechnik II* [21835] sind hilfreich.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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

Lehrveranstaltungen im Modul *Fahrzeugeigenschaften* [WI4INGMB6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21806	Fahrzeugkomfort und -akustik I (S. 264)	2	W	3	Gauterin
21825	Fahrzeugkomfort und -akustik II (S. 270)	2	S	3	Gauterin
21807	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I (S. 265)	2	W	3	Unrau
21838	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II (S. 272)	2	S	3	Gauterin
21845	Project Workshop - Automotive Engineering (S. 277)	3	W/S	4.5	Gauterin
21816	Fahrzeug-Mechatronik I (S. 269)	2	W	3	Ammon
21850	Fahrdynamikbewertung in der Gesamtfahrzeugsimulation (S. 278)	2/0	S	3	Schick

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen *Fahrdynamikbewertung in der Gesamtfahrzeugsimulation* [21850] und *Fahrzeugkomfort und Akkustik II* [21825] sind neu im Modul.

Modul: Fahrzeugentwicklung Modulschlüssel: [WI4INGMB14]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Frank Gauterin
Leistungspunkte (LP): 9

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 Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [21208], *Technische Mechanik II* [21226] und in *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [21805], *Grundlagen der Fahrzeugtechnik II* [21835] sind hilfreich.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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

Lehrveranstaltungen im Modul *Fahrzeugentwicklung* [WI4INGMB14]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21845	Project Workshop - Automotive Engineering (S. 277)	3	W/S	4.5	Gauterin
21816	Fahrzeug-Mechatronik I (S. 269)	2	W	3	Ammon
21812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (S. 267)	1	W	1.5	Zürn
21844	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (S. 276)	1	S	1.5	Zürn
21810	Grundsätze der PKW-Entwicklung I (S. 266)	1	W	1.5	Frech
21842	Grundsätze der PKW-Entwicklung II (S. 274)	1	S	1.5	Frech
21843	Grundlagen und Methoden zur Integration von Reifen und Fahrzeug (S. 275)	2	S	3	Leister
21095	Simulation gekoppelter Systeme (S. 220)	2	S	3	Geimer

Modul: Fahrzeugtechnik — Modulschlüssel: [WI4INGMB5]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Frank Gauterin
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Kenntnisse in *Technische Mechanik I* [21208], *Technische Mechanik II* [21226] und in *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [21805], *Grundlagen der Fahrzeugtechnik II* [21835] sind hilfreich.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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

Lehrveranstaltungen im Modul *Fahrzeugtechnik* [WI4INGMB5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21805	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I (S. 263)	4	W	6	Gauterin, Unrau
21835	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II (S. 271)	2	S	3	Gauterin, Unrau
21845	Project Workshop - Automotive Engineering (S. 277)	3	W/S	4.5	Gauterin
21814	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeug-aufbauten I (S. 268)	1	W	1.5	Bardehle
21840	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeug-aufbauten II (S. 273)	1	S	1.5	Bardehle
21093	Fluidtechnik (S. 219)	2	S	3	Geimer
21092	Bus-Steuerungen (S. 218)	2	S	3	Geimer

Modul: Mobile Arbeitsmaschinen Modulschlüssel: [WI4INGMB15]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Marcus Geimer
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Mobile Arbeitsmaschinen* [WI4INGMB15]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21093	Fluidtechnik (S. 219)	2	S	3	Geimer
21095	Simulation gekoppelter Systeme (S. 220)	2	S	3	Geimer
21092	Bus-Steuerungen (S. 218)	2	S	3	Geimer
21073	Mobile Arbeitsmaschinen (S. 208)	4	W	6	Geimer
21812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I (S. 267)	1	W	1.5	Zürn
21844	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II (S. 276)	1	S	1.5	Zürn

Modul: Motorenentwicklung — Modulschlüssel: [WI4INGMB17]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Heiko Kubach
Leistungspunkte (LP): 18

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 gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Gewichtungsfaktoren sind:

- *Verbrennungsmotoren A* [21101]: 6
- *Verbrennungsmotoren B* [21135]: 4
- Alle anderen: 3

Voraussetzungen
Es werden Kenntnisse in Thermodynamik empfohlen.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltungen *Verbrennungsmotoren A* [21101] und *Verbrennungsmotoren B* [21135] sind Pflichtveranstaltungen im Modul und müssen belegt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die grundlegende Arbeitsweise von Verbrennungsmotoren,
- hat vertiefte Kenntnisse im Arbeitsgebiet der Motorenentwicklung,
- besitzt detaillierte Kenntnisse des motorischen Gesamtprozesses,
- beherrscht die Methoden zur wissenschaftlichen Analyse der motorischen Verbrennung.

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Motorenentwicklung* [WI4INGMB17]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21101	Verbrennungsmotoren A (S. 221)	4/2	W	8	Spicher
21135	Verbrennungsmotoren B (S. 226)	2/1	S	4	Spicher
21112	Aufladung von Verbrennungsmotoren (S. 223)	2	S	4	Golloch
21114	Simulation von Spray- und Gemischbildungs-prozessen in Verbrennungsmotoren (S. 224)	2	W	4	Baumgarten
21134	Methoden der Analyse der motorischen Verbren-nung (S. 225)	2	S	4	Wagner
21109	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren und ihre Prüfung (S. 222)	2	W	4	Volz
21138	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehand-lung bei Verbrennungsmotoren (S. 228)	2	S	4	Lox
21137	Motorenmesstechnik (S. 227)	2	S	4	Bernhardt

Modul: Spezielle Werkstoffkunde — Modulschlüssel: [WI4INGMB18]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: M. J. Hoffmann
Leistungspunkte (LP): 9

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 Modulnote wird aus dem Mittelwert der abgelegten Prüfungen der jeweiligen LV gebildet, wobei mindestens 3 Teilprüfungen abgelegt werden müssen. Die Modulnote kann durch eine erfolgreiche Teilnahme an einem Praktikum um maximal 0,3 verbessert werden.
Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

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

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse aus verschiedenen Bereichen der Werkstoffkunde,
- kann diese Kenntnisse in der Praxis anwenden.

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Spezielle Werkstoffkunde* [WI4INGMB18]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21562s	Schadenskunde (S. 244)	2/2	W	3	Kerscher
21754	Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie (S. 261)	2	W	3	Oberacker
21775	Struktur- und Funktionskeramiken (S. 262)	2	S	3	Hoffmann
21618	Superharte Dünnschichtmaterialien (S. 250)	2	W	3	Ulrich
21612	Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (S. 249)	2/1	W	3	Schneider
21642	Lasereinsatz im Automobilbau (S. 251)	2	S	3	Schneider
21575	Gießereikunde (S. 247)	2	S	3	Wilhelm
21565/21570	Schweißtechnik I/II (S. 245)	2	W/S	3	Spies
21560	Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen (S. 241)	3	W	0	Schulze
21751	Praktikum Technische Keramik (S. 260)	2	W	0	Porz
21601	Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten (S. 248)	2	W	3	Ulrich

Anmerkungen
Die Veranstaltungen *Zuverlässigkeit von Konstruktionen* [21726] sowie *Oberflächentechnische Verfahren für funktionelle Anwendungen* [21627] werden nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu diesen Prüfungen sind nicht mehr möglich.
Die Veranstaltung *Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten* [21601] ist neu im Modul.

Modul: Verbrennungsmotoren Modulschlüssel: [WI4INGMB16]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Heiko Kubach
Leistungspunkte (LP): 9

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 gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.
Die Gewichtungsfaktoren sind:

- *Verbrennungsmotoren A* [21101]: 6
- *Verbrennungsmotoren B* [21135]: 4
- Alle anderen: 3

Voraussetzungen
Es werden Kenntnisse in Thermodynamik empfohlen.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss gehört werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt die grundlegende Arbeitsweise von Verbrennungsmotoren,
- besitzt einen Einblick in Fragestellungen der Motorenforschung und deren Lösungsansätze.

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Verbrennungsmotoren* [WI4INGMB16]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21101	Verbrennungsmotoren A (S. 221)	4/2	W	8	Spicher
21135	Verbrennungsmotoren B (S. 226)	2/1	S	4	Spicher
21137	Motorenmesstechnik (S. 227)	2	S	4	Bernhardt
21112	Aufladung von Verbrennungsmotoren (S. 223)	2	S	4	Golloch
21114	Simulation von Spray- und Gemischbildungs-prozessen in Verbrennungsmotoren (S. 224)	2	W	4	Baumgarten
21134	Methoden der Analyse der motorischen Verbren-nung (S. 225)	2	S	4	Wagner
21109	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren und ihre Prüfung (S. 222)	2	W	4	Volz

Modul: Virtual Engineering — Modulschlüssel: [WI4INGMB22]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Jivka Ovtcharova
Leistungspunkte (LP): 18

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt durch eine mündliche Prüfung über *Virtual Engineering I und II* und einer mündlichen Prüfung (ca. 30 Minuten) über die dritte Veranstaltung. (nach § 4 Abs. 2, Nr. 2 SPO).
Die Gesamtnote des Moduls setzt sich zu 78% aus der Note der Prüfung zu *Virtual Engineering I und II* und zu 22% aus der Note der weiteren Prüfung zusammen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltungen *Virtual Engineering I* [21352] und *Virtual Engineering II* [21378] müssen geprüft werden**.**

Es wird empfohlen, *Virtual Engineering I* [21352] vor *Virtual Engineering II* [21378] zu besuchen.

Lernziele
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.

Inhalt
Dieses Modul vermittelt eine integrative lebenszyklusorientierte Betrachtung von Produkten und Prozessen. Beschrieben werden die globale Verteilung von Entwicklung, Fertigung und Vertrieb, sowie die Erschließung der Potenziale des Einsatzes neuer immersiver, interaktiver und intelligenter Technologien (Virtual Reality, Augmented Reality, Mixed Reality, Virtual Mock-Up) für funktionsbezogene Validierungstätigkeiten im Kontext des gesamten Produktes.

Lehrveranstaltungen im Modul *Virtual Engineering* [WI4INGMB22]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
21352	Virtual Engineering I (S. 236)	4/3	W	10.5	Ovtcharova
21378	Virtual Engineering II (S. 239)	2/1	S	4.5	
21360	Virtual Engineering für mechatronische Produkte V (S. 237)	2/0	W	3	Ovtcharova, Rude
21364	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (S. 238)	2/1	W/S	4.5	Mbang
21264	Simulation im Produktentstehungsprozess (S. 234)	2/1	W	4.5	Ovtcharova, Albers, Böhlke
21387	Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte (S. 240)	2/0	S	3	Kläger

Modul: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen Modulschlüssel: [WI4INGBGU4]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Friedrich Schedel
Leistungspunkte (LP): 9

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

Voraussetzungen
Das Modul *Grundlagen spurgeführter Systeme* [WW3INGBGU2] oder *Logistik und Management Spurgeführter Systeme* [WI4INGBGU7] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Die LV *Eisenbahnbetriebswissenschaft II - Moderne Signalsysteme* [19321] und *Modellierung von Betriebsabläufen* [19327] müssen besucht werden.
Die LV *Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen* [19307] ist nicht wählbar, falls zusätzlich das Modul *Technik spurgeführter Systeme* [WI4INGBGU6] belegt wird.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen,
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen* [WI4INGBGU4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19321	Eisenbahnbetriebswissenschaften II – Moderne Signalsysteme (S. 190)	2	S	3	Hohnecker
19327w	Modellierung von Betriebsabläufen (S. 198)	1	W	1.5	Hohnecker
19327s	Schienenpersonennahverkehr – spurgebundener Personennahverkehr (S. 197)	2	S	3	Hohnecker
19320	Kundenorientierung im Öffentlichen Verkehr (S. 189)	1	S	1.5	Hohnecker
19307s	Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen (S. 180)	1	S	1.5	Honecker, Müller
19325	Recht im Öffentlichen Verkehrswesen (S. 195)	1	W	1.5	Hohnecker

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

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Ralf Roos
Leistungspunkte (LP): 9

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 über die Lehrveranstaltungen *Entwurf und Bau von Straßen* [19065] und *Betrieb und Erhaltung von Straßen* [19301s] (nach §4(2), 2 SPO). Dabei geht jede der beiden Lehrveranstaltungen mit 30min. in die Prüfung ein.
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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Teilnahme am Projekt Integriertes Planen im Teilgebiet Straßenwesen bzw. die Erarbeitung einer Studienarbeit ist verpflichtend.
Die Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] ist Voraussetzung für alle anderen Lehrveranstaltungen des Moduls.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen* [WI4INGBGU1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19026	Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen (S. 151)	1/1	S	3	Roos
19065	Entwurf und Bau von Straßen (S. 159)	1/1	S	3	Roos
19301s	Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 174)	2	S	3	Roos

Anmerkungen

Modul: Logistik und Management spurgeführter Systeme Modulschlüssel: [WI4INGBGU7]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Friedrich Schedel
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Gesamtprüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls. 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 ist die Note der Prüfung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Das Modul kann nicht zusammen mit dem Bachelor-Modul *Grundlagen spurgeführter Systeme* [WW3INGBGU2] gewählt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- begreift das Fachgebiet “Spurgeführte Systeme” in seiner thematischen Komplexität,
- besitzt grundelegende Kenntnisse in der Welt der Logistik und in der Bahnhofsplanung.

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Logistik und Management spurgeführter Systeme* [WI4INGBGU7]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19066	Grundlagen Spurgeführter Systeme (S. 160)	3/1	S	6	Schedel, Hohnecker
19307w	Verkehrsbedienungsanlagen (S. 181)	2/1	W	3	Hohnecker

Modul: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen Modulschlüssel: [WI4INGBGU3]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Ralf Roos
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 2 SPO) über die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls im Rahmen einer gemeinsamen mündlichen Prüfung und einem Leistungsnachweis über das Seminar im Straßenwesen im Rahmen einer Schlusspräsentation (nach §4(2), 3 SPO). Der zeitliche Umfang eines jeden Prüfungsteils in der gemeinsamen mündlichen Prüfung orientiert sich an den jeweiligen SWS (1 SWS = 15min.). 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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Der erfolgreiche Abschluss der Lehrveranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen* [WI4INGBGU3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19316	EDV im Straßenwesen (S. 188)	1/1	W	3	Zimmermann
19315	Sicherheitsmanagement im Straßenwesen (S. 187)	1	W	2	Zimmermann
19314	Seminar im Straßenwesen – Entschärfung einer Unfallhäufungsstelle (S. 185)	2	S	1.5	Zimmermann
VLBGU	Verkehrs- und Wegerecht (S. 576)	2	S	3	Kuder

Modul: Straßenwesen

Modulschlüssel: [WI4INGBGU2]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Ralf Roos
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls im Rahmen einer gemeinsamen mündlichen Prüfung. Der zeitliche Umfang eines jeden Prüfungsteils orientiert sich an den jeweiligen SWS (1 SWS = 15min.).
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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Der erfolgreiche Abschluss der Veranstaltung *Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen* [19026] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Die Teilnahme am Projekt Integriertes Planen im Teilgebiet Straßenwesen bzw. die Erarbeitung einer Studienarbeit ist verpflichtend.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Straßenwesen* [WI4INGBGU2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19065	Entwurf und Bau von Straßen (S. 159)	1/1	S	3	Roos
19301s	Betrieb und Erhaltung von Straßen (S. 174)	2	S	3	Roos
19302	Umweltverträglichkeit von Straßen (S. 176)	1	S	1.5	Roos
19303s	Besondere Kapitel des Straßenwesens (S. 177)	1	S	1.5	Roos

Modul: Technik spurgeführter Systeme Modulschlüssel: [WI4INGBGU6]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Friedrich Schedel
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls (i.d.R. 20 min.), 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 Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Das Modul *Grundlagen spurgeführter Systeme* [WW3INGBGU2] oder *Logistik und Management Spurgeführter Systeme* [WI4INGBGU7] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Wurde Modul *Logistik und Management spurgeführter Systeme* [WI4INGBGU7] bereits belegt, ist die Lehrveranstaltung *Verkehrsbedienungsanlagen* [19307w] nicht wählbar.
Die Lehrveranstaltungen *Elektrische Schienenfahrzeuge* [23346], *Mechanische Modelle im Eisenbahnwesen* [19322] und *Entwicklungen und Aspekte spurgeführter Systeme* [19326] sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen belegt werden.

Lernziele
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

Lehrveranstaltungen im Modul *Technik spurgeführter Systeme* [WI4INGBGU6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23346	Elektrische Schienenfahrzeuge (S. 311)	2	S	3	Clos
19322	Mechanische Modelle im Eisenbahnwesen (S. 191)	1	S	1.5	Hohnecker
19307s	Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen (S. 180)	1	S	1.5	Honecker, Müller
19307w	Verkehrsbedienungsanlagen (S. 181)	2/1	W	3	Hohnecker
19308	Güterverkehr (S. 182)	1	W	1.5	Chlond
19326	Entwicklungen und Aspekte spurgeführter Systeme (S. 196)	1	W	1,5	Hohnecker

Modul: Umweltmanagement — Modulschlüssel: [WI4INGBGU12]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Erhard Hoffmann
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung kann, entsprechend der Wahl der Lehrveranstaltungen, als mündliche Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) oder in der Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u. 2 SPO) erfolgen. Die Prüfung erfolgt über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

- *Stoffstromanalyse und –management in der Wassergütewirtschaft* [19245]: 40min. schriftliche Prüfung
- alle anderen: im Rahmen einer 60 min. mündlichen Gesamtprüfung über die gewählten Lehrveranstaltungen

Ein Leistungsnachweis im *Gewässerökologischen Praktikum* [19243] mit mindestens ausreichend ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Kenntnisse zu Grundlagen aus Biologie, Physik und Chemie der Oberstufe der Sekundarschule sind hilfreich.

Bedingungen
Für den Besuch des *Gewässerökologischen Seminars* [19057/58] ist die Lehrveranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie* [19057/58] Voraussetzung.
Das *Gewässerökologische Praktikum* [19243] kann erst nach dem Besuch des *Gewässerökologischen Seminars* [19057/58] belegt werden.
Die Lehrveranstaltung *Reaktionsmechanismen in verschiedenen Ökosystemen* [19241] kann erst nach dem Besuch der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Ingenieurbiologie* [19058] belegt werden.

Lernziele
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

Lehrveranstaltungen im Modul *Umweltmanagement* [WI4INGBGU12]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19245	Stoffstromanalyse und -management in der Wassergütewirtschaft (S. 169)	2	W	3	Fuchs
19058	Grundlagen der Ingenieurbiologie (S. 156)	1/1	S	3	Winter
19241	Reaktionsmechanismen in verschiedenen Ökosystemen (S. 167)	2	S	3	Winter
19260	Wasser-, Abfall- und Bodenschutzrecht (S. 173)	2	S	3	Wolf
19246	Umwelt und Hygiene (S. 170)	1	S	1.5	Würdemann
19057/58	Gewässerökologisches Seminar (S. 147)	2	S	1.5	Fuchs
19243	Gewässerökologisches Praktikum (S. 168)	2	S	1.5	Fuchs

Modul: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen Modulschlüssel: [WI4INGBGU5]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Friedrich Schedel
Leistungspunkte (LP): 9

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 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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch des Moduls *Grundlagen spurgeführter Systeme* [WW3INGBGU2] oder *Logistik und Management Spurgeführter Systeme* [WI4INGBGU7] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltungen *Verkehrsprojekt im ÖV - Teil 1* [19323] und *Verkehrsprojekt im ÖV - Teil 2* [19324] sind Pflichtveranstaltungen des Moduls und müssen belegt werden.

Lernziele
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

Lehrveranstaltungen im Modul *Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen* [WI4INGBGU5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19323	Verkehrsprojekt im ÖV – Teil 1 (S. 192)	4	S	4	Hohnecker
19324	Verkehrsprojekt im ÖV – Teil 2 (S. 194)	2	W	2	Hohnecker
19324	Wirtschaftlichkeit im ÖV (S. 193)	1	W	1	Hohnecker
19314	Aktuelle Probleme der Verkehrspolitik (S. 186)	2	W/S	2	Zemlin
19313	Planung, Wettbewerb und Betrieb im ÖPNV (S. 184)	2	S	2	Weißkopf

Modul: Verkehrssysteme — Modulschlüssel: [WI4INGBGU8]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Dirk Zumkeller
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 40min.) (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfung findet zum vereinbarten Termin statt.
Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.
Die Modulnote kann über Prüfungen aus ergänzenden Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts oder verwandter Fachrichtungen weiter verbessert werden. Insgesamt kann eine Einrechnung von bis zu 4 LP erfolgen. In diesem Fall wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet und auf eine Kommastelle kaufmännisch gerundet.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Veranstaltung *Verkehrswesen* [19027] ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.
Wenn im Bachelorstudiengang das Modul *Grundlagen der Raum- und Infrastrukturplanung* [WW3INGBGU1] gewählt wurde, ist anstelle der Lehrveranstaltung *Verkehrswesen* [19027] die Veranstaltung *Verkehrsplanung* [19301] zu wählen.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht aus seiner Beschäftigung mit der Logistik die Perspektive von Unternehmen als Akteure und Entscheider bei der Optimierung von Prozessen,
- kennt und versteht über die Kenntnisse der grundlegenden Zusammenhänge aus dem Verkehrswesen die systematische Sicht bei der Optimierung von Prozessen,
- und kann somit beide Sichten bei der Optimierung von Prozessen berücksichtigen.

Inhalt
Die Logistik optimiert Prozesse aus der Sicht von Unternehmen als Akteure und Entscheider. In diesem Modul wird aus der Perspektive des Gesamtsystems die “Systemsicht” dargestellt. Die angebotenen Lehrveranstaltungen bieten damit die Möglichkeit, beide Sichten zu berücksichtigen, die für eine Optimierung von Prozessen sinnvoll sind.
Das Modul richtet sich an Studierende, die im Logistikbereich vertiefen und neben der Logistik aus der betrieblichen Sicht auch die Zusammenhänge aus der Sicht der “Systemseite” (Verkehrsbereich) gewinnen wollen.
Das Modul bietet sich vor allem in Kombination mit einem Modul aus dem Bereich der Logistik an.

Lehrveranstaltungen im Modul *Verkehrssysteme* [WI4INGBGU8]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19027	Verkehrswesen (S. 152)	1/1	S	3	Zumkeller, Chlond
19301w	Verkehrsplanung (S. 175)	1/1	W	3	Zumkeller
19062	Verkehrssystemplanung (S. 158)	2/1	S	4.5	Zumkeller
19308	Güterverkehr (S. 182)	1	W	1.5	Chlond

Modul: Verkehrswesen Ia

Modulschlüssel: [WI4INGBGU9]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Dirk Zumkeller
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 40min.) (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfung findet zum vereinbarten Termin statt.
Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.
Die Modulnote kann über Prüfungen aus ergänzenden Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts oder verwandter Fachrichtungen weiter verbessert werden. Insgesamt kann eine Einrechnung von bis zu 4 LP erfolgen. In diesem Fall wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet und auf eine Kommastelle kaufmännisch gerundet.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Bei der Wahl dieses Modulds darf nicht das Modul *Grundlagen der Raum- und Infrastrukturplanung* [WW3INGBGU1] in der Vertiefung des Bachelor gewählt worden sein. In diesem Fall ist das Modul *Verkehrswesen Ib* [WI4INGBGU10] zu wählen.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt grundlegendes Wissen im Bereich der Verkehrsplanung und des Verkehrsingenieurwesens 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, zu bewerten und zu planen.

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.

Interesse für Verkehrsplanung und den Verkehrssektor wird vorausgesetzt.

Lehrveranstaltungen im Modul *Verkehrswesen Ia* [WI4INGBGU9]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19027	Verkehrswesen (S. 152)	1/1	S	3	Zumkeller, Chlond
19301w	Verkehrsplanung (S. 175)	1/1	W	3	Zumkeller
19303w	Verkehrstechnik und –telematik (S. 178)	1/1	W	3	Chlond

Modul: Verkehrswesen Ib — Modulschlüssel: [WI4INGBGU10]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Dirk Zumkeller
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 40min.) (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfung findet zum vereinbarten Termin statt.
Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.
Die Modulnote kann über Prüfungen aus ergänzenden Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts oder verwandter Fachrichtungen weiter verbessert werden. Insgesamt kann eine Einrechnung von bis zu 4 LP erfolgen. In diesem Fall wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet und auf eine Kommastelle kaufmännisch gerundet.

Voraussetzungen
Für die Wahl dieses Moduls wird das Modul *Grundlagen der Raum- und Infrastrukturplanung* [WW3INGBGU1] aus der Vertiefung des Bachelor vorausgesetzt. Andernfalls ist das Modul *Verkehrswesen Ia* [WI4INGBGU9] zu wählen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt grundlegendes Wissen im Bereich der Verkehrsplanung und des Verkehrsingenieurwesens 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, zu bewerten und zu planen.

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 reicht - im Unterschied zu dem Modul *Verkehrswesen Ia* [WI4INGBGU9] weiter - da schon bestimmte Grundlagen aus dem Bachelor als bekannt vorausgesetzt werden. Es richtet sich somit an diejenigen Studierenden, die einen Schwerpunkt im Verkehrsbereich legen wollen. Dieser Bereich kann im weiteren Verlauf noch mit dem Modul *Verkehrswesen II* [WI4INGBGU11] weiter vertieft werden.

Interesse für Verkehrsplanung und den Verkehrssektor wird vorausgesetzt.

Lehrveranstaltungen im Modul *Verkehrswesen Ib* [WI4INGBGU10]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19301w	Verkehrsplanung (S. 175)	1/1	W	3	Zumkeller
19062	Verkehrssystemplanung (S. 158)	2/1	S	4.5	Zumkeller
19303w	Verkehrstechnik und –telematik (S. 178)	1/1	W	3	Chlond

Modul: Verkehrswesen II — Modulschlüssel: [WI4INGBGU11]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Dirk Zumkeller
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 40min.) (nach §4(2), 2 SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist. Die Prüfung findet zum vereinbarten Termin statt.
Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungen.
Die Modulnote kann über Prüfungen aus ergänzenden Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts oder verwandter Fachrichtungen weiter verbessert werden. Insgesamt kann eine Einrechnung von bis zu 4 LP erfolgen. In diesem Fall wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet und auf eine Kommastelle kaufmännisch gerundet.

Voraussetzungen
Die Wahl eines der beiden Module *Verkehrswesen Ia* [WI4INGBGU9] oder *Verkehrswesen Ib* [WI4INGBGU10] ist Voraussetzung. Für die Lehrveranstaltung *Planung, Wettbewerb und Betrieb in ÖPNV* [19313] wird die Lehrveranstaltung *Verkehrswesen* [19027] vorausgesetzt.

Bedingungen
Aus den aufgeführten Lehrveranstaltungen sind in Absprache mit dem Institut solche auszuwählen, die für eine bestimmtes Profil geeignet sein können (z.B. Verkehrsplaner, Verkehrsingenieur, Spezialist für Öffentliche Verkehrssysteme), die aber noch nicht Bestandteil bereits abgelegter Module waren.
Neben Lehrveranstaltungen des Instituts für Verkehrswesen können dabei auch sinnvolle Ergänzungen aus unmittelbaren oder sachverwandten Fachdisziplinen ergänzt werden (z.B. Städtebau und Raumplanung, Straßen- oder Eisenbahnwesen, Fahrzeugbau).
Hierfür ist der Prüfungsplan fr das Modul *Verkehrswesen II* [WI4INGBGU11] mit dem Institut für Verkehrswesen abzustimmen.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse in bestimmten Bereichen der Verkehrsplanung bzw. des Verkehrsingenieurwesens
- kann diese Kenntnisse entsprechend des angestrebten Profils (z.B. Verkehrsplaner, Verkehrsingenieur, Spezialist für Öffentliche Verkehrssysteme) in der beruflichen Praxi einsetzen.

Inhalt
Das Modul *Verkehrswesen II* [WI4INGBGU11] richtet sich an diejenigen, die sich im Verkehrssektor spezialisieren wollen und hier ihr späteres Arbeitsgebiet sehen. Um die “richtigen” Veranstaltungen der Vertiefung zu wählen, wird ein Beratungsgespräch am Institut für Verkehrswesen empfohlen.
Neben den unten benannten Lehrveranstaltungen des Instituts für Verkehrswesen können dabei auch sinnvolle Ergänzungen aus unmittelbaren oder sachverwandten Fachdisziplinen gewählt werden (z.B. Städtebau und Raumplanung, Straßen- oder Eisenbahnwesen, Fahrzeugbau). Hierfür ist der Prüfungsplan fr das Modul *Verkehrswesen II* [WI4INGBGU11] mit dem Institut für Verkehrswesen abzustimmen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Verkehrswesen II* [WI4INGBGU11]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19308	Güterverkehr (S. 182)	1	W	1.5	Chlond
19062	Verkehrssystemplanung (S. 158)	2/1	S	4.5	Zumkeller
19313	Planung, Wettbewerb und Betrieb im ÖPNV (S. 184)	2	S	2	Weißkopf
19305	Simulationstechnik (S. 179)	1	W	1.5	Schnittger
19309	Simulationstechnisches Praktikum (S. 183)	0/1	S	1.5	Hilbertz

Modul: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13] Modulschlüssel:

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Erhard Hoffmann
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung kann, entsprechend der Wahl der Lehrveranstaltungen, als mündliche Gesamtprüfung (nach §4(2), 2 SPO) oder in der Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 u. 2 SPO) erfolgen. Die Prüfung erfolgt über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

- *Siedlungswirtschaft und Ingenieurökologie* [19057/58]: 40min. schriftliche Prüfung
- alle anderen: im Rahmen einer 60 min. mündlichen Gesamtprüfung über die gewählten Lehrveranstaltungen

Ein Leistungsnachweis im *Praktikum Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft* [19054] mit mindestens ausreichend ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Kenntnisse zu Grundlagen aus Physik und Chemie der Oberstufe der Sekundarschule sind hilfreich.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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 Constraits.

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 Constraits 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.

Lehrveranstaltungen im Modul [WI4INGBGU13]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
19057/58	Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie (S. 146)	2/1	W	4.5	Fuchs, Winter
19054	Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft (S. 153)	2	S	3	Hoffmann
19243/44	Bemessung von Klär- und Schlammbehandlungsanlagen (Bemessung von Anlagen der Siedlungswirtschaft) (S. 148)	1/1	W	3	Hoffmann
19248	Bemessung, Entwurf und Planung von Entwässerungssystemen (S. 171)	1	S	1.5	Fuchs
19249	Dezentrale Systeme (S. 172)	1	S	1.5	Hoffmann, Fuchs
19054	Praktikum Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft (S. 154)	2	S	1.5	Hoffmann
19059	Verfahrenstechnik in der Abfallwirtschaft (S. 157)	2	S	3	Winter

Modul: Regelungstechnik I — Modulschlüssel: [WI4INGETIT1]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Mathias Kluwe
Leistungspunkte (LP): 9

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

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

Voraussetzungen
Es werden Kenntnisse über Integraltransformationen vorausgesetzt. Diese können über die Lehrveranstaltungen *Komplexe Analysis* und *Integraltransformationen* oder im Selbststudium (siehe Literatur bei Lehrveranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155]) erworben werden. Ein Leistungsnachweis hierüber ist nicht erforderlich.

Bedingungen
Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul *Regelungstechnik* [WI3INGETIT2] im Bachelorstudium belegt wurde.
Die Lehrveranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155] muss vor der Lehrveranstaltung *Optimierung dynamischer Systeme* [23180] gehört werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt die grundlegende Begriffe der Regelungstechnik,
- kennt und versteht die Elemente sowie die Struktur und das Verhalten dynamischer Systeme,
- besitzt grundlegende Kenntnisse der Aufgabenstellungen beim Reglerentwurf und entsprechende Lösungsmethoden im Frequenz- und Zeitbereich,
- kennt und versteht die grundlegenden Prinzipien und Vorgehensweisen zum Entwurf optimaler Steuerungen und Regelungen für dynamische Systeme.

Inhalt
In diesem Modul werden den Studierenden zunächst die Grundkenntnisse über Struktur und Verhalten dynamischer Systeme vermittelt. Sie lernen die grundlegenden Begriffe der Regelungstechnik kennen und gewinnen einen Einblick in die Aufgabenstellungen beim Reglerentwurf und in entsprechende Lösungsmethoden im Frequenz- und Zeitbereich. Darüber hinaus werden neuere wissensbasierte Methoden wie z.B. Fuzzy-Logik oder Neuronale Netze zur Lösung einer automatisierungstechnischen Aufgabenstellung vorgestellt.
Darüber hinaus werden Verfahren zum Entwurf optimaler Steuerungen und Regelungen für dynamische Systeme vorgestellt.

Lehrveranstaltungen im Modul *Regelungstechnik I* [WI4INGETIT1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23155	Systemdynamik und Regelungstechnik (S. 302)	3/1	W	6	N.n.
23180	Optimierung dynamischer Systeme (S. 305)	2/1	W	4.5	N.n.

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Wissensbasierte Systeme in der Automatisierungstechnik* [23164] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zur Prüfung sind nicht mehr möglich. Zukünftig wird die Veranstaltung *Optimierung dynamischer Systeme* [23180] angeboten.

Modul: Regelungstechnik II

Modulschlüssel: [WI4INGETIT2]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Mathias Kluwe
Leistungspunkte (LP): 9

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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Das Modul kann nur belegt werden, wenn auch das Modul *Regelungstechnik I* [WI4INGETIT1] belegt wird oder das Modul *Regelungstechnik* [WI3INGETIT2] im Bachelorstudium belegt wurde.
Die Lehrveranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155] (in Modul *Regelungstechnik I* [WI4INGETIT1] oder Modul *Regelungstechnik* [WI3INGETIT2] im Bachelorstudium) muss bereits absolviert worden sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse im Bereich der Regelungstechnik und der Systemdynamik,
- ist in der Lage, abgetastete und/oder Mehrgrößensysteme 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 Mehrgrößenfall. Dabei werden für zeitkontinuierliche wie auch zeitdiskrete Modellformen sowohl Analyseverfahren behandelt als auch Verfahren zur Reglersynthese mit spezielleren Zielsetzungen (z.B. Entkopplung, Robustheit) und Randbedingungen (z.B. Störeinflüsse, Sensorik-Ausfall) vorgestellt. Als Erweiterung dieser klassischen Betrachtungsweise werden außerdem die Grundlagen der Modellierung, Simulation, Analyse sowie der Steuerung ereignisdiskreter und hybrider Systeme vermittelt.

Lehrveranstaltungen im Modul *Regelungstechnik II* [WI4INGETIT2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23177	Regelung linearer Mehrgrößensysteme (S. 304)	3/1	W	6	Kluwe
23160	Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme (S. 303)	2/0	S	3	Kluwe

Modul: Sensorik I — Modulschlüssel: [WI4INGETIT3]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Wolfgang Menesklou
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] und *Werkstoffkunde II* [21553] zuvor zu hören.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Sensoren* [23231] ist eine Pflichtveranstaltung des Moduls und muss belegt 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.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Sensorik I* [WI4INGETIT3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23231	Sensoren (S. 307)	2	W	3	Menesklou
23232	Praktikum - Sensoren und Aktoren (S. 308)	4	S	6	Menesklou
23209	Systematische Produktentwicklung in der Sensorik (S. 306)	1/1	W	3	Ivers-Tiffée, Riegel
23240	Integrierte Sensor-Aktor-Systeme (S. 310)	2	S	3	Wersing
23233/23234	Seminar: Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet passive Bauelemente (S. 309)	2	W/S	3	Menesklou
21881	Mikroaktorik (S. 279)	2	S	3	Kohl

Modul: Sensorik II

Modulschlüssel: [WI4INGETIT5]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Wolfgang Menesklou
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Moduls *Sensorik I* [WI4INGETIT3].
Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] und *Werkstoffkunde II* [21553] zuvor zu hören.

Bedingungen
Die gewählten Lehrveranstaltungen dürfen nicht schon im Modul *Sensorik I* [WI4INGETIT3] oder anderen Modulen belegt worden sein.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Sensorik II* [WI4INGETIT5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23232	Praktikum - Sensoren und Aktoren (S. 308)	4	S	6	Menesklou
23209	Systematische Produktentwicklung in der Sensorik (S. 306)	1/1	W	3	Ivers-Tiffée, Riegel
23240	Integrierte Sensor-Aktor-Systeme (S. 310)	2	S	3	Wersing
23233/23234	Seminar: Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet passive Bauelemente (S. 309)	2	W/S	3	Menesklou
21881	Mikroaktorik (S. 279)	2	S	3	Kohl

Modul: Elektrische Energietechnik Modulschlüssel: [WI4INGETIT4]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Bernd Hoferer, Thomas Leibfried
Leistungspunkte (LP): 18

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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Elektrische Anlagen- und Systemtechnik II* [23372] muss geprüft werden.

Lernziele
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 Kentnisse 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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Elektrische Energietechnik* [WI4INGETIT4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
23372/23374	Elektrische Anlagen- und Systemtechnik II: Energieübertragung und Netzregelung (S. 314)	2/2	S	6	Leibfried
23381	Windkraft (S. 316)	2/0	W	3	Lewald
23385	HGÜ und FACTS – Vorteile der Leistungselektronik für Sicherheit und Nachhaltigkeit der Stromversorgung (S. 317)	2/0	W	3	Retzmann
23380	Photovoltaic Systemtechnik (S. 315)	2/0	S	3	Schmidt
23360/23362	Hochspannungstechnik I (S. 312)	2/1	S	4.5	Badent
23361/23363	Hochspannungstechnik II (S. 313)	2/1	W	4.5	Badent
23392/23394	Hochspannungsprüftechnik (S. 319)	2/1	W	4.5	Badent

Modul: Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung Modulschlüssel: [WI4INGCV2]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Georg Schaub
Leistungspunkte (LP): 18

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form von mündlichen Teilprüfungen (nach §4(2), 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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Es ist hilfreich Lehrveranstaltungen zu den Bereichen Chemische Verfahrenstechnik und Thermodynamik gehört zu haben.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt einführende Kenntnisse in stofflichen und verfahrenstechnischen Grundlagen der Brennstoff-Veredelung und -Nutzung,
- kennt die damit zusammenhängenden globalen Auswirkungen.

Inhalt
Die Nutzung von Brennstoffen mit Vorbehandlung, chemischer Veredelung und schließlich Verbrennung stellt im globalen Maßstab die mengenmäßig wichtigsten industriellen Stoffumsetzungen dar. Die ökonomische Bedeutung der entsprechenden industriellen Sektoren ist groß. Die dabei angewendete Verfahrenstechnik ist hoch entwickelt, vielfältig und in einer großen Zahl von Anlagen realisiert (Erdölraffinerien, Verbrennungskraftwerke, Erdgas-reinigungsanlagen, H2-Erzeugungsanlagen u.a.).
Während lokale und regionale Umwelteffekte in der jüngeren Vergangenheit die technologische Entwicklung stark beeinflusst haben, ist das Bewusstsein für globale Auswirkungen und Zusammenhänge erst im Entstehen. Für die Zukunft sind außerdem Fragen der Rohstoff-Verfügbarkeit, -Preise und möglicher Substitutionen offen. Aktuelle technologische Entwicklungen zielen in unterschiedliche Richtungen, ihre Realisierung und wirtschaftliche Bedeutung sind zurzeit noch nicht abzusehen (Brennstoffzellen, H2 als Energieträger u.a.).
Das angebotene Wahlfach soll einführen in stoffliche und verfahrenstechnische Grundlagen der Brennstoff-Veredelung und -Nutzung sowie in damit zusammenhängende globale Auswirkungen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung* [WI4INGCV2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
22305	Brennstoffe I: Grundlagen, flüssige Brennstoffe, Erdölverabeitung, Biobrennstoffe (S. 288)	2/1	W	6	Schaub
22303	Brennstoffe II: Gase und Feststoffe (S. 287)	2/1	S	6	Reimert
22501	Grundlagen der Verbrennungstechnik (S. 292)	2/1	S	6	Bockhorn
22507	Verbrennung und Umwelt (S. 293)	2	S	4	Bockhorn
22319	Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung (S. 290)	2/0	W	4	Schaub

Anmerkungen

Modul: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik Modulschlüssel: [WI4INGCV3]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Volker Gaukel
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

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 belegt werden. Wurde *Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I* [22213] bereits im Bachelor geprüft, ist eine andere Lehrveranstaltung aus dem Modul zu wählen.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik* [WI4INGCV3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
22213	Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I (S. 283)	2/0	W	4	Gaukel
22214	Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel II (S. 284)	2	S	4	Gaukel
22205	Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung (S. 280)	1/1	S	3	Schuchmann
22207	Lebensmittelkunde und Funktionalität (S. 281)	2	W	3	Watzl

Modul: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik Modulschlüssel: [WI4INGCV4]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Volker Gaukel
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Das Modul ist nur in der Kombination mit Modul *Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik* [WI4INGCV3] wählbar.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung *Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung* [22205] ist eine Pflichtveranstaltung des Moduls und muss belegt werden. Wenn diese Lehrveranstaltung bereits geprüft worden ist, ist eine andere Lehrveranstaltung aus dem Modul zu wählen.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Verfahrenstechnik,
- kennt und versteht verschieden spezielle Aspekte der Lebensmittelverarbeitung sowie die Besonderheiten bei der Lebensmittelverarbeitung,
- kann die Kenntnisse auf die berufliche Praxis der Lebensmittelverarbeitung übertragen.

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik* [WI4INGCV4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
22205	Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung (S. 280)	1/1	S	3	Schuchmann
22207	Lebensmittelkunde und Funktionalität (S. 281)	2	W	3	Watzl
22209	Mikrobiologie der Lebensmittel (S. 282)	2	W	4	Franz
22215	Ringvorlesung Produktgestaltung (S. 285)	2	S	4	Schuchmann
22218	Moderne Messtechniken zur Prozessoptimierung (S. 286)	2	S	4	Regier
22417	Scale up in Biologie und Technik (S. 291)	2	W	4	Hausmann
6602	Grundlagen der Lebensmittelchemie (S. 149)	2	W/S	4	Loske

Modul: Wasserchemie — Modulschlüssel: [WI4INGCV5]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: F.H. Frimmel
Leistungspunkte (LP): 18

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.
Zulassungsvoraussetzung zur mündlichen Modulprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme am *Wasserchemischen Praktikum* [22664].
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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltungen *Chemische Technologie des Wassers* [22601] und *Übungen zu 22601 (CTW)* [22602] müssen besucht werden.
Studierende, die im Bachelorstudiengang im Modul *Grundlagen des Life Science Engineering* [WW3INGBGU2] die Lehrveranstaltungen *Chemische Technologie des Wassers* [22601] besucht und mit einer Prüfung abgeschlossen haben, können diese Lehrveranstaltungen nicht mehr belegen, bzw. die Lehrveranstaltungen *Chemische Technologie des Wassers* [22601] und *Übungen zu 22601 (CTW)* [22602] können nicht mehr zur mündlichen Modulprüfung zugelassen werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt Kenntnisse über Art und Menge der Wasserinhaltstoffe und deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit den Wassermolekülen,
- kennt die spezifische Wirkungen der verschiedenen Aufbereitungs- und Reinigungsverfahren, um Wasserinhaltsstoffe gezielt umzuwandeln, zu vermindern oder anzureichern,
- 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 vermittel deshalb Kenntnise von Art und Menge der Wasserinhaltstoffe und deren Wechselwirkungen untereinander sowie mit den Wassermolekülen. Darauf aufbauend werden die spezifischen Wirkungen der verschiedenen Aufbereitungs- und Reinigungsverfahren thematisiert, mit denen Wasserinhaltsstoffe gezielt umgewandelt, vermindert oder angereichert werden können.

Lehrveranstaltungen im Modul *Wasserchemie* [WI4INGCV5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
22601	Chemische Technologie des Wassers (S. 294)	2/0	W	4	Frimmel
22602	Übung zu Chemische Technologie des Wassers (S. 295)	1	W	2	Frimmel
22603	Naturwissenschaftliche Grundlagen der Untersuchung und Beurteilung von Gewässern (S. 296)	2	W	4	Frimmel
22618	Grundlagen der Abwasserreinigung (S. 300)	2	S	4	Zwiener
22612	Oxidationsverfahren in der Trinkwasseraufbereitung (S. 299)	2	S	4	Frimmel, Zwiener
22611	Sorptionsverfahren bei der Wasserreinigung (S. 298)	2	S	4	Höll
22605	Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren (S. 297)	1	W	2	Frimmel
22664	Wasserchemisches Praktikum (S. 301)	2	W	4	Frimmel, Abbt-Braun

Modul: Katastrophenverständnis und -vorhersage I Modulschlüssel: [WI4INGINTER1]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
”Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen” [19055] kann innerhalb dieses Moduls nur geprüft werden, wenn dies nicht bereits anderweitig geschehen ist (z.B. innerhalb der Module zu “Katastrophenverständnis und -vorhersage” innerhalb des Bachelor Studiengangs.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt interdisziplinäre Kentnisse hinsichtlich der möglichen Ursachen schnell eintretender oder sich langsam anbahnender Katastrophen und deren Wirkungen,
- besitzt ein fachübergreifendes Verständnis für Naturkatastrophen,
- kennt und versteht die Methodiken zur frühzeitigen Vorhersage extremer Naturereignisse.

Inhalt
Gegenstand dieses Gebietes ist ein interdisziplinäres Bild möglicher Ursachen schnell eintretender oder sich langsam anbahnender Katastrophen zu vermitteln und deren Wirkungen aufzuzeigen. Im Zentrum stehen dabei sog. Naturkatastrophen infolge von Erdbeben, Massenbewegungen, Überflutungen oder Stürmen. Über Beiträge aus der Meteorologie, Geophysik, Tektonik und Hydrologie soll ein fachübergreifendes Verständnis für Katastrophen geschaffen werden. Dies dient dem Ziel, Schäden für den Einzelnen und für die Gesellschaft so weit wie möglich zu mindern.
Über eine frühzeitige Vorhersage extremer Naturereignisse kann die Vulnerabilität von Menschen, Infrastrukturen, technischen und biologischen Systemen reduziert werden. Deshalb kommt der Vermittlung methodischer Kenntnisse (z.B. in Bezug auf seismologische, hydrologische oder meteorologische Mess- und Planungsansätze) eine hohe Bedeutung zu.

Lehrveranstaltungen im Modul *Katastrophenverständnis und -vorhersage I* [WI4INGINTER1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
04055	Ingenieurseismologie (S. 145)	3/1	S	5	Wenzel/Sokolov
19055	Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen (S. 155)	2/2	W	6	Nestmann et al.
19207	Wasserbauliches Versuchswesen (S. 164)	2/1	S	4.5	Lehmann
19207	Grundlagen der Fluss- und Auenökologie (S. 163)	2	W	3	Bernhardt/Dister
19213	Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele (S. 166)	1/1	S	3	Dister
19203	Morphodynamik von Fließgewässern (S. 162)	1/1	W	3	Nestmann/Lehmann
19201	Hydrologische Planungsgrundlagen (S. 161)	3/1	W	6	Ihringer
19212	Gesellschaft, Technik, Ökologie (S. 165)	2/1	W	3	Kämpf

Anmerkungen
Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Zusammensetzung des Moduls hat sich geändert.
Folgende Veranstaltungen wurden in vorhergehenden Modulhandbüchern unter anderem Titel angekündigt:
Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen [19055] unter dem Titel *Wasserbau und Wasserwirtschaft I*
Grundlagen der Fluss- und Auenökologie [19207] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie I - Grundlagen*
Fluss- und Auenökologie - Praxisbeispiele [19213] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie II - Anwenungsbeispiele*.
Die Veranstaltungen *Wasserbauliches Versuchswesen* [19207] und *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] sind neu im Modul.
Die Veranstaltungen *Meteorologische Messmethoden* [03003], *Einführung in die Angewandte Geophysik* [04070], *Ingenieurgeologie II - Massenbewegungen* [09023], *Kulturtechnik II (Bodenerosion und Bodenschutz, Einfürung in die Landwirtschaft der Tropen*

u. Subtropen) [19216] und *Feldpraktikum* [4070p] werden nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu den Prüfungen sind nicht mehr möglich.
Diese Veranstaltung *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] wird im Wintersemester 2009/10 letztmals angeboten und geht dann in einer Veranstaltung *Umweltkommunikation* auf.

Modul: Katastrophenverständnis und -vorhersage II Modulschlüssel: [WI4INGINTER2]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 18

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
”Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen” [19055] kann innerhalb dieses Moduls nur geprüft werden, wenn dies nicht bereits anderweitig geschehen ist (z.B. innerhalb der Module zu “Katastrophenverständnis und -vorhersage” innerhalb des Bachelor Studiengangs.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt interdisziplinäre Kentnisse hinsichtlich der möglichen Ursachen schnell eintretender oder sich langsam anbahnender Katastrophen und deren Wirkungen,
- besitzt ein fachübergreifendes Verständnis für Naturkatastrophen,
- kennt und versteht die Methodiken zur frühzeitigen Vorhersage extremer Naturereignisse.

Inhalt
Gegenstand dieses Gebietes ist ein interdisziplinäres Bild möglicher Ursachen schnell eintretender oder sich langsam anbahnender Katastrophen zu vermitteln und deren Wirkungen aufzuzeigen. Im Zentrum stehen dabei sog. Naturkatastrophen infolge von Erdbeben, Massenbewegungen, Überflutungen oder Stürmen. Über Beiträge aus der Meteorologie, Geophysik, Tektonik und Hydrologie soll ein fachübergreifendes Verständnis für Katastrophen geschaffen werden. Dies dient dem Ziel, Schäden für den Einzelnen und für die Gesellschaft so weit wie möglich zu mindern.
Über eine frühzeitige Vorhersage extremer Naturereignisse kann die Vulnerabilität von Menschen, Infrastrukturen, technischen und biologischen Systemen reduziert werden. Deshalb kommt der Vermittlung methodischer Kenntnisse (z.B. in Bezug auf seismologische, hydrologische oder meteorologische Mess- und Planungsansätze) eine hohe Bedeutung zu.

Lehrveranstaltungen im Modul *Katastrophenverständnis und -vorhersage II* [WI4INGINTER2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
04055	Ingenieurseismologie (S. 145)	3/1	S	5	Wenzel/Sokolov
19055	Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen (S. 155)	2/2	W	6	Nestmann et al.
19207	Wasserbauliches Versuchswesen (S. 164)	2/1	S	4.5	Lehmann
19207	Grundlagen der Fluss- und Auenökologie (S. 163)	2	W	3	Bernhardt/Dister
19213	Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele (S. 166)	1/1	S	3	Dister
19203	Morphodynamik von Fließgewässern (S. 162)	1/1	W	3	Nestmann/Lehmann
19201	Hydrologische Planungsgrundlagen (S. 161)	3/1	W	6	Ihringer
19212	Gesellschaft, Technik, Ökologie (S. 165)	2/1	W	3	Kämpf

Anmerkungen
Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Zusammensetzung des Moduls hat sich geändert.
Folgende Veranstaltungen wurden in vorhergehenden Modulhandbüchern unter anderem Titel angekündigt:
Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen [19055] unter dem Titel *Wasserbau und Wasserwirtschaft I*
Grundlagen der Fluss- und Auenökologie [19207] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie I - Grundlagen*
Fluss- und Auenökologie - Praxisbeispiele [19213] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie II - Anwenungsbeispiele*.
Die Veranstaltungen *Wasserbauliches Versuchswesen* [19207] und *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] sind neu im Modul.
Die Veranstaltungen *Meteorologische Messmethoden* [03003], *Einführung in die Angewandte Geophysik* [04070], *Ingenieurgeologie II - Massenbewegungen* [09023], *Kulturtechnik II (Bodenerosion und Bodenschutz, Einfürung in die Landwirtschaft der Tropen*

u. Subtropen) [19216] und *Feldpraktikum* [4070p] werden nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu den Prüfungen sind nicht mehr möglich.
Diese Veranstaltung *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] wird im Wintersemester 2009/10 letztmals angeboten und geht dann in einer Veranstaltung *Umweltkommunikation* auf.

Modul: Katastrophenverständnis und -vorhersage III Modulschlüssel: [WI4INGINTER3]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 27

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
”Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen” [19055] kann innerhalb dieses Moduls nur geprüft werden, wenn dies nicht bereits anderweitig geschehen ist (z.B. innerhalb der Module zu “Katastrophenverständnis und -vorhersage” innerhalb des Bachelor Studiengangs.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt interdisziplinäre Kentnisse hinsichtlich der möglichen Ursachen schnell eintretender oder sich langsam anbahnender Katastrophen und deren Wirkungen,
- besitzt ein fachübergreifendes Verständnis für Naturkatastrophen,
- kennt und versteht die Methodiken zur frühzeitigen Vorhersage extremer Naturereignisse.

Inhalt
Gegenstand dieses Gebietes ist ein interdisziplinäres Bild möglicher Ursachen schnell eintretender oder sich langsam anbahnender Katastrophen zu vermitteln und deren Wirkungen aufzuzeigen. Im Zentrum stehen dabei sog. Naturkatastrophen infolge von Erdbeben, Massenbewegungen, Überflutungen oder Stürmen. Über Beiträge aus der Meteorologie, Geophysik, Tektonik und Hydrologie soll ein fachübergreifendes Verständnis für Katastrophen geschaffen werden. Dies dient dem Ziel, Schäden für den Einzelnen und für die Gesellschaft so weit wie möglich zu mindern.
Über eine frühzeitige Vorhersage extremer Naturereignisse kann die Vulnerabilität von Menschen, Infrastrukturen, technischen und biologischen Systemen reduziert werden. Deshalb kommt der Vermittlung methodischer Kenntnisse (z.B. in Bezug auf seismologische, hydrologische oder meteorologische Mess- und Planungsansätze) eine hohe Bedeutung zu.

Lehrveranstaltungen im Modul *Katastrophenverständnis und -vorhersage III* [WI4INGINTER3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
04055	Ingenieurseismologie (S. 145)	3/1	S	5	Wenzel/Sokolov
19055	Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen (S. 155)	2/2	W	6	Nestmann et al.
19207	Wasserbauliches Versuchswesen (S. 164)	2/1	S	4.5	Lehmann
19207	Grundlagen der Fluss- und Auenökologie (S. 163)	2	W	3	Bernhardt/Dister
19213	Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele (S. 166)	1/1	S	3	Dister
19203	Morphodynamik von Fließgewässern (S. 162)	1/1	W	3	Nestmann/Lehmann
19201	Hydrologische Planungsgrundlagen (S. 161)	3/1	W	6	Ihringer
19212	Gesellschaft, Technik, Ökologie (S. 165)	2/1	W	3	Kämpf

Anmerkungen
Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Zusammensetzung des Moduls hat sich geändert.
Folgende Veranstaltungen wurden in vorhergehenden Modulhandbüchern unter anderem Titel angekündigt:
Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen [19055] unter dem Titel *Wasserbau und Wasserwirtschaft I*
Grundlagen der Fluss- und Auenökologie [19207] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie I - Grundlagen*
Fluss- und Auenökologie - Praxisbeispiele [19213] unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie II - Anwenungsbeispiele*.
Die Veranstaltungen *Wasserbauliches Versuchswesen* [19207] und *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] sind neu im Modul.
Die Veranstaltungen *Meteorologische Messmethoden* [03003], *Einführung in die Angewandte Geophysik* [04070], *Ingenieurgeologie II - Massenbewegungen* [09023], *Kulturtechnik II (Bodenerosion und Bodenschutz, Einfürung in die Landwirtschaft der Tropen*

u. Subtropen) [19216] und *Feldpraktikum* [4070p] werden nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zu den Prüfungen sind nicht mehr möglich.
Diese Veranstaltung *Gesellschaft, Technik, Ökologie* [19212] wird im Wintersemester 2009/10 letztmals angeboten und geht dann in einer Veranstaltung *Umweltkommunikation* auf.

Modul: Sicherheitswissenschaft I — Modulschlüssel: [WI4INGINTER4]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 9

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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt ein grundlegendes disziplinübergreifendes und -integrierendes Sicherheitsverständnis,
- kennt und versteht die theoretischen und methodischen Ansätze sowie Anwendungsbereiche der Sicherheitswissenschaft verschiedener Ingenieurwissenschaften,
- ist in der Lage, Schadenspotentiale zu identifizieren, zu analysieren und zu bewerten,
- beherrscht die Grundsätze der Schadensverhütung durch technische, organisatorische und regulative Mittel sowie das Management der Restrisiken bzw. der eingetretenen Schäden.

Inhalt
Die Studierenden werden bei der Auswahl und Kombination der wählbaren Lehrveranstaltungen beraten, so dass sie theoretische und methodische Ansätze sowie Anwendungsbereiche verschiedener Ingenieurwissenschaften integrieren können. Diese reichen von der chemischen Sicherheitstechnik, der Schadenskunde im Maschinenbau über das Sicherheitsmanagement auf Baustellen bis hin zu umweltverträglichen Techniken bei Produktion und Entsorgung.
Das Lehrangebot im Masterstudium fungiert als Vertiefung und Ergänzung des Lehrangebots im Modul *Sicherheitswissenschaft I* [WI3INGINTER3] (und *Sicherheitswissenschaft II* [WI3INGINTER4]) des Bachelorstudiums, kann aber unabhängig davon studiert werden.

Lehrveranstaltungen im Modul *Sicherheitswissenschaft I* [WI4INGINTER4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25962	Emissionen in die Umwelt (S. 464)	2/0	W	3.5	Karl
19523	Altlasten – Untersuchung, Bewertung und Sanierung (S. 200)	2	W	4	Bieberstein et al.
09031	Deponiebautechnik - Ober- und Untertagedeponie (S. 150)	2	W	4	Egloffstein
19621	Assessment of Development Planning (S. 201)	1/1	S	3	Kämpf
19404	Sicherheitstechnik und –koordination (im Baubetrieb) (S. 199)	2	S	1.5	Hirschberger, Sittinger
21562	Schadenskunde (S. 242)	2	W	4	Poser-Keppler
22308	Anlagensicherheit in der chemischen Industrie (S. 289)	2	S	4	Schmidt
21075	Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen (S. 210)	3/1	S	6	Cardeneo

Anmerkungen
Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Veranstaltung *Gewässer und Ladschaftsökologie* [19204] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zur Prüfung sind nicht mehr möglich. Statt dessen wird die Veranstaltung *Assessment of Development Planning* [19621] angeboten.
Die Veranstaltung *Quantitatives Risikomanagament von Logistiksystemen* [19204] ist neu im Modul.

Modul: Sicherheitswissenschaft II — Modulschlüssel: [WI4INGINTER5]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 18

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 Nachkommastelle abgeschnitten.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt ein weiterreichendes disziplinübergreifendes und -integrierendes Sicherheitsverständnis,
- kennt und versteht die theoretischen und methodischen Ansätze sowie Anwendungsbereiche der Sicherheitswissenschaft verschiedener Ingenieurwissenschaften,
- ist in der Lage, Schadenspotentiale zu identifizieren, zu analysieren und zu bewerten,
- beherrscht die Grundsätze der Schadensverhütung durch technische, organisatorische und regulative Mittel sowie das Management der Restrisiken bzw. der eingetretenen Schäden.

Inhalt
Die Studierenden werden bei der Auswahl und Kombination der wählbaren Veranstaltungen beraten, so dass sie theoretische und methodische Ansätze sowie Anwendungsbereiche verschiedener Ingenieurwissenschaften integrieren können. Diese reichen von der chemischen Sicherheitstechnik, der Schadenskunde im Maschinenbau über das Sicherheitsmanagement auf Baustellen bis hin zu umweltverträglichen Techniken bei Produktion und Entsorgung.

Das Lehrangebot im Masterstudium fungiert als Vertiefung und Ergänzung des Lehrangebots im Modul *Sicherheitswissenschaft I* [WI3INGINTER3] und *Sicherheitswissenschaft II* [WI3INGINTER4] des Bachelorstudiums, kann aber unabhängig davon studiert werden.

Lehrveranstaltungen im Modul *Sicherheitswissenschaft II* [WI4INGINTER5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25962	Emissionen in die Umwelt (S. 464)	2/0	W	3.5	Karl
19523	Altlasten – Untersuchung, Bewertung und Sanierung (S. 200)	2	W	4	Bieberstein et al.
09031	Deponiebautechnik - Ober- und Untertagedeponie (S. 150)	2	W	4	Egloffstein
19621	Assessment of Development Planning (S. 201)	1/1	S	3	Kämpf
19404	Sicherheitstechnik und –koordination (im Baubetrieb) (S. 199)	2	S	1.5	Hirschberger, Sittinger
21562	Schadenskunde (S. 242)	2	W	4	Poser-Keppler
22308	Anlagensicherheit in der chemischen Industrie (S. 289)	2	S	4	Schmidt
21075	Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen (S. 210)	3/1	S	6	Cardeneo

Anmerkungen
Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Die Veranstaltung *Gewässer und Ladschaftsökologie* [19204] wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zur Prüfung sind nicht mehr möglich. Statt dessen wird die Veranstaltung *Assessment of Development Planning* [19621] angeboten.
Die Veranstaltung *Quantitatives Risikomanagament von Logistiksystemen* [19204] ist neu im Modul.

Modul: Sicherheitswissenschaft III — Modulschlüssel: [WI4INGINTER6]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 27

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt ein weiterreichendes disziplinübergreifendes und -integrierendes Sicherheitsverständnis,
- kennt und versteht die theoretischen und methodischen Ansätze sowie Anwendungsbereiche der Sicherheitswissenschaft verschiedener Ingenieurwissenschaften,
- ist in der Lage, Schadenspotentiale zu identifizieren, zu analysieren und zu bewerten,
- beherrscht die Grundsätze der Schadensverhütung durch technische, organisatorische und regulative Mittel sowie das Management der Restrisiken bzw. der eingetretenen Schäden.

Inhalt
Die Studierenden werden bei der Auswahl und Kombination der wählbaren Veranstaltungen beraten, so dass sie theoretische und methodische Ansätze sowie Anwendungsbereiche verschiedener Ingenieurwissenschaften integrieren können. Diese reichen von der chemischen Sicherheitstechnik, der Schadenskunde im Maschinenbau über das Sicherheitsmanagement auf Baustellen bis hin zu umweltverträglichen Techniken bei Produktion und Entsorgung.

Das Lehrangebot im Masterstudium fungiert als Vertiefung und Ergänzung des Lehrangebots im Modul *Sicherheitswissenschaft I* [WI3INGINTER3] und *Sicherheitswissenschaft II* [WI3INGINTER4] des Bachelorstudiums, kann aber unabhängig davon studiert werden.

Lehrveranstaltungen im Modul *Sicherheitswissenschaft III* [WI4INGINTER6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
25962	Emissionen in die Umwelt (S. 464)	2/0	W	3.5	Karl
19523	Altlasten – Untersuchung, Bewertung und Sanierung (S. 200)	2	W	4	Bieberstein et al.
09031	Deponiebautechnik - Ober- und Untertagedeponie (S. 150)	2	W	4	Egloffstein
19621	Assessment of Development Planning (S. 201)	1/1	S	3	Kämpf
19404	Sicherheitstechnik und –koordination (im Baubetrieb) (S. 199)	2	S	1.5	Hirschberger, Sittinger
21562	Schadenskunde (S. 242)	2	W	4	Poser-Keppler
22308	Anlagensicherheit in der chemischen Industrie (S. 289)	2	S	4	Schmidt
21075	Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen (S. 210)	3/1	S	6	Cardeneo

Anmerkungen
Zusätzlich zu den detailliert vorgestellten Veranstaltungen besteht in Abstimmung mit der Modulkoordinatorin die Möglichkeit, passende weitere Veranstaltungen zu wählen.
Das Modul wird erstmals im WS 2009/10 angeboten.

Modul: Außerplanmäßiges Ingenieurmodul Modulschlüssel: [WI4INGAPL]

Fach: Ingenieurwissenschaften
Modulkoordination: Prüfer einer Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle des Moduls wird vom jeweiligen Modulkorrdinator festgelegt. Sie kann entweder in der Form einer Gesamt- oder einer Teilprüfung erfolgen und muss Studien- und Prüfungsleistungen von min. 9 LP umfassen. Die Modulprüfung kann Erfolgskontrollen wie Vorträge, Experimente, Laboratorien etc. beeinhalten. 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.

Voraussetzungen
Individuelle Genehmigung durch den Prüfungsausschuss der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften auf Grundlage des vom Studierenden ausgefüllten und vom jeweiligen Modulkoordinator unterzeichneten Antragsformulars.

Bedingungen
Die beabsichtigte Zusammenstellung an Lehrveranstaltungen, die Modulbezeichnung sowie die Angaben zur Prüfungsabnahme für ein außerplanmäßiges Ingenieurmodul müssen von einem Modulkoordinator (Professor/in) der zuständigen ingenieurwissenschaftlichen Fakultät bestätigt werden. Der Modulkoordinator achtet dabei darauf, dass die Einzelveranstaltungen des Moduls einander sinnig ergänzen und keine wahllose Abfolge von diversen Einzelprüfungen kombiniert wird.
Der verantwortliche Modulkoordinator bescheinigt, dass die Prüfung so wie dargelegt abgelegt werden kann und dass die Angaben zu den Lehrveranstaltungen im Antrag richtig sind.
Der so erstellte, formlose Antrag (nicht handschriftlich!) wird dann beim Prüfungssekretariat der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften eingereicht.
Zur Genehmigung des außerplanmäßigen Ingenieurmoduls steht ein entsprechendes Online-Formular unter http://www.wiwi.uni-karlsruhe.de/studium/hinweise/apIING_modul.html zur Verfügung.

Lernziele
Das außerplanmäßige Ingenieurmodul dient der vertieften Auseinandersetzung des/der Studierenden mit technischen Themengebieten und Fragestellungen.
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.
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.

5.7 Recht

Modul: Arbeits- und Steuerrecht — Modulschlüssel: [WI4JURA1]

Fach: Rechtswissenschaften
Modulkoordination: Thomas Dreier
Leistungspunkte (LP): 9

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

Die Prüfungen werden vorlesungsbegleitenden 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.

Voraussetzungen
Vorkenntnisse im Bereich Recht im Umfang von mindestens 9 LP.

Bedingungen
Auf die Fächer Recht und Soziologie darf in Summe höchstens ein Modul entfallen.
Drei der vier Lehrveranstaltungen müssen gewählt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse im Gebiet des Arbeits- und Steuerrechts,
- ist in der Lage, die in Betrieben auftretenden zivilrechtlichen Rechtsfragen zu erkennen, die jeweilige Problematik zutreffend zu analysieren sowie alltägliche Rechtsfragen auf diesen Gebieten selbst zu lösen und nur noch bei schwierigeren Fragen anwaltliche Hilfe einzuholen.

Inhalt
Im Vordergrund stehen individuelles und kollektives Arbeitsrecht sowie die steuerrechtliche Behandlung von Unternehmenstransaktionen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Arbeits- und Steuerrecht* [WI4JURA1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24167	Arbeitsrecht I (S. 326)	2	W	3	Hoff
24668	Arbeitsrecht II (S. 337)	2	S	3	Hoff
24168	Steuerrecht I (S. 327)	2/0	W	3	Dietrich
24646	Steuerrecht II (S. 333)	2/0	S	3	Dietrich

Anmerkungen
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich. Ab dem WS 2009/10 stehen statt dessen die Module *Recht des Geistigen Eigentums*, *Recht der Wirtschaftsunternehmen* und *öffentliches Wirtschaftsrecht* zur Auswahl.

Modul: IT-Recht Modulschlüssel: [WI4JURA2_08]

Fach: Rechtswissenschaften
Modulkoordination: Thomas Dreier
Leistungspunkte (LP): 9

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

Die Prüfungen werden vorlesungsbegleitenden 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.

Voraussetzungen
Vorkenntnisse im Bereich Recht im Umfang von mindestens 9 LP.

Bedingungen
Auf die Fächer Recht und Soziologie darf in Summe höhstens ein Modul entfallen.
Drei der vier folgenden Lehrveranstaltungen müssen gewählt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse im Gebiet des IT-Rechts,
- ist in der Lage, die in Betrieben auftretenden zivilrechtlichen Rechtsfragen zu erkennen, die jeweilige Problematik zutreffend zu analysieren sowie alltägliche Rechtsfragen auf diesen Gebieten selbst zu lösen und nur noch bei schwierigeren Fragen anwaltliche Hilfe einzuholen.

Inhalt
Im Vordergrund stehen das Recht des geistigen Eigentums, das Datenschutzrecht, das EDV-Vertragsrecht und das Internetrecht.

Lehrveranstaltungen im Modul *IT-Recht* [WI4JURA2_08]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24121	Urheberrecht (S. 323)	2/0	W	3	Dreier
24018	Datenschutzrecht (S. 321)	2/0	W	3	Spiecker genannt Döhmann
24612	Vertragsgestaltung im EDV-Bereich (S. 331)	2/0	S	3	Bartsch
24501	Internetrecht (S. 328)	2/0	S	3	Dreier

Anmerkungen
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Erstanmeldungen zum Modul sind nicht mehr möglich. Ab dem WS 2009/10 stehen statt dessen die Module *Recht des Geistigen Eigentums*, *Recht der Wirtschaftsunternehmen* und *öffentliches Wirtschaftsrecht* zur Auswahl.

Modul: Zivilrecht — Modulschlüssel: [WI4JURA3]

Fach: Rechtswissenschaften
Modulkoordination: Thomas Dreier
Leistungspunkte (LP): 9

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

Die Prüfungen werden vorlesungsbegleitenden 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.

Voraussetzungen
Vorkenntnisse im Bereich Recht im Umfang von mindestens 9 LP.

Bedingungen
Auf die Fächer Recht und Soziologie dürfen in Summe höchstens ein Modul entfallen.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt einen vertieften Einblick in das Gebiet des Zivil- sowie des Handels- und Gesellschaftsrechts,
- ist in der Lage, die in Betrieben auftretenden zivilrechtlichen Rechtsfragen zu erkennen, die jeweilige Problematik zutreffend zu analysieren sowie alltägliche Rechtsfragen auf diesen Gebieten selbst zu lösen und nur noch bei schwierigeren Fragen anwaltliche Hilfe einzuholen.

Inhalt
Im Vordergrund stehen besondere Vertragsarten sowie komplexere gesellschaftsrechtliche Konstruktionen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Zivilrecht* [WI4JURA3]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24504	BGB für Fortgeschrittene (S. 329)	2/0	S	3	Dreier, Sester
24011	Handels- und Gesellschaftsrecht (S. 320)	2/0	W	3	Sester
24506/24017	Privatrechtliche Übung (S. 330)	2/0	W/S	3	Sester, Dreier

Anmerkungen
Das Modul wird nicht mehr angeboten. Statt dessen wird das Modul *Wirtschaftprivatrecht* angeboten.

Modul: Wirtschaftsprivatrecht — Modulschlüssel: [WI4JURA2]

Fach: Rechtswissenschaften
Modulkoordination: Peter Sester
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle des Moduls erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung zur privatrechtlichen Übung, der den Stoff zu BGB für Anfänger, BGB für Fortgeschrittene sowie Handels- und Gesellschaftsrecht umfasst (Erfolgskontrolle nach § 4(2), 1 SPO).
Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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
Im Vordergrund stehen besondere Vertragsarten sowie komplexere gesellschaftsrechtliche Konstruktionen.

Lehrveranstaltungen im Modul *Wirtschaftsprivatrecht* [WI4JURA2]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24504	BGB für Fortgeschrittene (S. 329)	2/0	S	3	Dreier, Sester
24011	Handels- und Gesellschaftsrecht (S. 320)	2/0	W	3	Sester
24506/24017	Privatrechtliche Übung (S. 330)	2/0	W/S	3	Sester, Dreier

Modul: Recht des Geistigen Eigentums — Modulschlüssel: [WI4JURA4]

Fach: Rechtswissenschaften
Modulkoordination: Thomas Dreier
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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

Lehrveranstaltungen im Modul *Recht des Geistigen Eigentums* [WI4JURA4]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24501	Internetrecht (S. 328)	2/0	S	3	Dreier
24121	Urheberrecht (S. 323)	2/0	W	3	Dreier
24661	Patentrecht (S. 335)	2/0	S	3	Geissler
24136/24609	Markenrecht (S. 324)	2/0	W/S	3	Matz, Sester
24612	Vertragsgestaltung im EDV-Bereich (S. 331)	2/0	S	3	Bartsch

Modul: Recht der Wirtschaftsunternehmen Modulschlüssel: [WI4JURA5]

Fach: Rechtswissenschaften
Modulkoordination: Peter Sester
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
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.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse insbesondere im deutschen Gesellschaftsrecht, im Handelsrecht sowie im Bürgerlichen Recht,
- analysiert, bewertet und löst komplexere rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge und Probleme,
- verfügt über solide Kenntnisse im Individualarbeitsrecht, im Kollektivarbeitsrecht und im Betriebsverfassungsrecht, ordnetet arbeitsvertragliche Regelungen ein und bewertet diese kritisch,
- erkennt die Bedeutung der Tarifparteien innerhalb der Wirtschaftsordnung und verfügt über differenzierte Kenntnisse des Arbeitskampfrechts und des Arbeitnehmerüberlassungsrecht sowie des Sozialrechts,
- besitzt detaillierte Kenntnisse im nationalen Ertrags- und Unternehmenssteuerrecht und ist in der Lage, sich wissenschaftlich mit den steuerrechtlichen Vorschriften auseinanderzusetzen und schätzt die Wirkung dieser Vorschriften auf unternehmerische Entscheidung ein.

Inhalt

Lehrveranstaltungen im Modul *Recht der Wirtschaftsunternehmen* [WI4JURA5]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24650	Vertiefung in Privatrecht (S. 334)	2/0	S	3	Sester
24671	Vertragsgestaltung (S. 338)	2/0	S	3	Sester
24167	Arbeitsrecht I (S. 326)	2	W	3	Hoff
24668	Arbeitsrecht II (S. 337)	2	S	3	Hoff
24168	Steuerrecht I (S. 327)	2/0	W	3	Dietrich
24646	Steuerrecht II (S. 333)	2/0	S	3	Dietrich

Modul: Öffentliches Wirtschaftsrecht — Modulschlüssel: [WI4JURA6]

Fach: Rechtswissenschaften
Modulkoordination: Indra Spiecker genannt Döhmann
Leistungspunkte (LP): 9

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.

Voraussetzungen
Kenntnisse aus dem Bereich des öffentlichen Rechts, wie sie in den Lehrveranstaltungen *Öffentliches Recht I und II* vermittelt werden, sind empfehlenswert.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Öffentliches Wirtschaftsrecht* [WI4JURA6]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
24632	Telekommunikationsrecht (S. 332)	2/0	S	3	Spiecker genannt Döhmann
24082	Öffentliches Medienrecht (S. 322)	2	W	3	Kirchberg
24666	Europäisches und Internationales Recht (S. 336)	2/0	S	3	Spiecker genannt Döhmann
24140	Umweltrecht (S. 325)	2	W	4	Spiecker genannt Döhmann
24018	Datenschutzrecht (S. 321)	2/0	W	3	Spiecker genannt Döhmann

5.8 Soziologie

Modul: Soziologie — Modulschlüssel: [WI4SOZ1]

Fach: Soziologie
Modulkoordination: Gerd Nollmann
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min) über die Inhalte aller im Modul definierten Lehrveranstaltungen (nach §4 (2), 1 SPO). Das konkrete Thema der Klausur wird mit dem Modulverantwortlichen persönlich abgesprochen. Die einzelnen Lehrveranstaltungen werden im Rahmen von Erfolgskontrollen abgeschlossen. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Kenntnisse in Statistik I & II eines wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Auf die Fächer Recht und Soziologie darf in Summe höchstens ein Modul entfallen.
Das Projektseminar kann erst nach Abschluss der Seminare in theoretischer und spezieller Soziologie belegt werden.

Lernziele
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.

Lehrveranstaltungen im Modul *Soziologie* [WI4SOZ1]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
thSoz	Theoretische Soziologie (S. 587)	2	W/S	2	Nollmann, Pfadenhauer, Pfaff, Haupt, Grenz, Eisewicht
spezSoz	Spezielle Soziologie (S. 586)	2/0	W/S	4	Nollmann, Pfadenhauer, Pfaff, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz
SozSem	Projektseminar (S. 575)	2	W/S	4	Bernart, Kunz, Pfaff, Haupt, Grenz, Eisewicht

5.9 Übergeordnete Module

Modul: Seminarmodul — Modulschlüssel: [WW4SEM]

Modulkoordination: Marliese Uhrig-Homburg, Studiendekan (Fak. f. Wirtschaftswissenschaften)
Leistungspunkte (LP): 9

Erfolgskontrolle
Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis von zwei Seminaren jeweils mit min. 3 LP (nach §4(2), 3 SPO).
Für den erfolgreichen Abschluss eines Seminars sind i.d.R. folgende Leistungen zu erbringen:

- Aktive Teilnahme am Seminar,
- Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas (min. 80 Std. Arbeitsaufwand) und
- Präsentationsleistung während einer der Seminartermine.

Neben den beiden zu erbringenen Seminaren sind durch eine oder mehrere Veranstaltungen Schlüsselqualifikationen im Mindestumfang von 3 LP nachzuweisen. Die Veranstaltungen können aus dem Angebot des House of Competence (HoC) gewählt werden. Wenn für die Erfolgskontrolle keine Noten vergeben werden, wird die erfolgreiche SQ-Leistung zumindest “mit Erfolg” bewertet.
Die einzelnen Erfolgskontrollen werden bei jeder Veranstaltung dieses Moduls beschrieben.
Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der zu den beiden Seminaren gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten. Die Noten der SQ-Leistungsnachweise werden für die Modulnote nicht berücksichtigt.

Voraussetzungen
Die veranstaltungsspezifischen Voraussetzungen sind zu beachten.

Bedingungen
Die im Rahmen dieses Moduls besuchten Seminarveranstaltungen müssen von Fachvertretern der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angeboten sein.
Alternativ kann eine der im Rahmen dieses Moduls besuchten Seminarveranstaltungen 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.

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 erworben Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Masterarbeit. 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 Modul besteht aus zwei Seminaren mit integrativ vermittelten Schlüsselqualifikationen und einer Lehrveranstaltung, die additive SQ’s vermittelt.
Eine Liste der zugelassenen Lehrveranstaltungen befindet sich auf den Seiten des Veranstaltungsverzeichnisses der Universität Karlsruhe (TH) unter https://zvwgate.zvw.uni-karlsruhe.de/lsf/. Weitere Informationen finden sich auch auf den Seiten des House of Competence unter http://www.hoc.kit.edu/sq-wahlbereiche.

Lehrveranstaltungen im Modul *Seminarmodul* [WW4SEM]

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs-verantwortliche
SemAIFB1	Seminar Betriebliche Informationssysteme (S. 557)	2	W/S	3	Studer, Oberweis, Stucky, Wolf, Kneuper
SemAIFB2	Seminar Effiziente Algorithmen (S. 558)	2	W/S	3	Schmeck
SemAIFB3	Seminar Komplexitätsmanagement (S. 559)	2	W/S	3	Seese
SemAIFB4	Seminar Wissensmanagement (S. 560)	2	W	3	Studer
26470	Seminar Service Science, Management & Engineering (S. 528)	2	W/S	3	Tai, Weinhardt, Satzger, Studer
25293	Seminar in Finance (S. 379)	2	W/S	3	Uhrig-Homburg, Ruckes
SemFBV1	Seminar zum Insurance Management (S. 561)	2	W/S	3	Werner
SemFBV2	Seminar zum Operational Risk Management (S. 562)	2	W/S	3	Werner
SemFBV3	Seminar zur Risikotheorie und zu Aktuarwissenschaften (S. 563)	2	W/S	3	Hipp
25915	Seminar: Unternehmensführung und Organisation (S. 458)	2	S	3	Lindstädt
25916	Seminar: Unternehmensführung und Organisation (S. 459)	2	W	3	Lindstädt
25195	Master-Seminar Marketingplanung (S. 371)	2	W/S	3	Gaul
25192	Master Seminar zu Erfolgreiche Marktorientierung (S. 368)	2	W/S	3	Gaul
25197	Master-Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing (S. 373)	2	W	3	Neibecker
25194	Master Seminar zu Quantitatives Marketing und OR (S. 370)	2	W/S	3	Gaul
25193	Master Seminar zu Marktforschung (S. 369)	2	W/S	3	Gaul
25196	Master-Seminar zu Entrepreneurship, Innovation und internationales Marketing (S. 372)	2	W/S	3	Gaul
SemIIP	Seminar zur Arbeitswissenschaft (S. 564)	2	W/S	3	Knauth, Karl
SemIIP2	Seminar Industrielle Produktion (S. 565)	2	W/S	3	Schultmann, Fröhling, Hiete
26510	Master-Seminar aus Informationswirtschaft (S. 540)	2	W	3	Geyer-Schulz
SemIW	Seminar Informationswirtschaft (S. 567)	2	W/S	3	Weinhardt
26420	Aspekte der Immobilienwirtschaft (S. 518)	2	W/S	3	Lützkendorf
SemWIOR4	Seminar zur Spiel- und Entscheidungstheorie (S. 574)	2	W/S	3	Berninghaus
SemWIOR3	Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung (S. 573)	2	W/S	3	Berninghaus
SemWIOR2	Wirtschaftstheoretisches Seminar (S. 572)	2	W/S	3	Puppe
SemIWW	Seminar Systemdynamik und Innovation (S. 568)	2	W/S	3	Grupp, N.N.
SemIWW2	Seminar in Internationaler Wirtschaft (S. 569)	2/0	W/S	3	Kowalski
26130	Seminar Finanzwissenschaft (S. 485)	2	W/S	3	Wigger
26263	Seminar zur Netzwerkökonomie (S. 494)	2	W/S	3	Mitusch
25491	Seminar zur Diskreten Optimierung (S. 398)	2	W/S	3	Nickel
25131	Seminar zur kontinuierlichen Optimierung (S. 348)	2	W/S	3	Stein
SemWIOR1	Seminar Stochastische Modelle (S. 571)	2	W/S	3	Waldmann
SemING	Ingenieurwissenschaftliches Seminar (S. 566)	2	W/S	3	Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten
SemMath	Mathematisches Seminar (S. 570)	2	W/S	3	Fachvertreter der Fakultät für Mathematik
HoC1	Wahlbereich „Kultur - Politik - Wissenschaft - Technik” (S. 548)	meist 2	W/S	3	House of Competence
HoC2	Wahlbereich „Kompetenz- und Kreativitätswerkstätten” (S. 549)	meist 2	W/S	3	House of Competence
HoC3	Wahlbereich „Fremdsprachen” (S. 550)	2-4	W/S	2-4	House of Competence
HoC4	Wahlbereich „Tutorenprogramme” (S. 551)	k.A.	W/S	3	House of Competence
HoC5	Wahlbereich „Persönliche Fitness & Emotionale Kompetenz” (S. 552)	k.A.	W/S	2-3	House of Competence

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.
Das *Seminar zur Diskreten Optimierung* [25491], das *Master-Seminar Marketingplanung* [25195], das *Master Seminar zu Erfolgreiche Marktorientierung* [25192], das *Master-Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing* [25197], das *Master Seminar zu Quantitatives Marketing und OR* [25194], das *Master Seminar zu Marktforschung* [25193], das *Master-Seminar zu Entrepreneurship, Innovation und internationales Marketing* [25196], das *Seminar Internationale Wirtschaft* [SemIW], das *Ingenieurwissenschaftliche Seminar* [SemING] und das *Mathematische Seminar* [SemMath] sind neu im Modul.

Modul: Masterarbeit Modulschlüssel: [WI4THESIS]

Fach: nicht kategorisiert
Modulkoordination: Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses
Leistungspunkte (LP): 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.
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.

Voraussetzungen
Der Nachweis über mindestens 50 % der über Modulprüfungen zu erzielenden Leistungspunkte muss vorliegen.
Eine schriftliche Erklärung des Prüfers über die Betreuung der Arbeit muss vorliegen.

Bedingungen
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.

Lernziele
Der/die Studierende

- erarbeitet eine dem Wirtschaftsingenieurwesen zugeordnete Fragestellung selbständig, wissenschaftlich auf dem Stand der Forschung,
- beherrscht die dafür erforderliche betreffenden wissenschaftlichen Methoden und Verfahren,
- wählt geeignete Methoden aus und setzt diese korrekt ein, passt sie entsprechend an, entwickelt sie weiter und kann deren Tragfähigkeit bei der Bearbeitung von komplexen Problemen überprüfen,
- vergleicht seine Ergebnisse kritisch mit anderen Ansätzen und er evaluiert seine Ergebnisse,
- kann seine Ergebnisse klar und in akademisch angemessener Form in seiner Arbeit 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.

6 Lehrveranstaltungen

6.1 Alle Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung: Ingenieurseismologie LV-Schlüssel: [04055]

Lehrveranstaltungsleiter: Wenzel/Sokolov
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 3/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage I [WI4INGINTER1] (S. 122), Katastrophenverständnis und -vorhersage II [WI4INGINTER2] (S. 124), Katastrophenverständnis und -vorhersage III [WI4INGINTER3] (S. 126)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Vorlesung bietet eine Übersicht über die wichtigsten Themen der Seismologie, die relevant für Ingenieuranwendungen sind: Einfache Herdmodelle; Definition von Magnitude, Moment und Intensität; Wellentypen und Wellenausbreitung; Fokussierungseffekte bei der Wellenausbreitung; Stationseffekte (Einfluss des Bodens, nichtlineare Phänomene); Messung und Quantifizierung der Bodenbewegung; Einwirkung der Bodenbewegungen auf Bauwerke; seismische Gefährdung (deterministische und probabilistische Ansätze).

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www-gpi.physik.uni-karlsruhe.de/

Lehrveranstaltung: Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie LV-Schlüssel: [19057/58]

Lehrveranstaltungsleiter: Fuchs, Winter
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13] (S. 112)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen der Ingenieurbiologie* [19058] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Teil Siedlungswasserwirtschaft:
  Vertiefung und Berechnung typischer Siedlungs-wasserwirtschaftlicher Aufgaben. Dabei liegen die Schwerpunkte auf dem Umgang mit chemisch-biologischen und physikalischen Parametern der Abwasser- und Wasseranalytik, Dimensionierung von Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetzen, Dimensionierung von Kläranlagenkomponenten und Berechnung des Sauerstoffhaushaltes als beschreibendes Element des Gewässerschutzes.
  Die einzelnen Aufgabenstellungen sollen in der Form thematisch abgegrenzter Beispiele aus der Wasserversorgung und –aufbereitung, der Abwassersammlung und –reinigung und dem Gewässerschutz illustriert werden.
- Teil Ingenieurökologie:
  Verknüpfung von biotischen und abiotischen Faktoren in einer vom Menschen beeinflussten Umwelt und Auswirkung von Maßnahmen.

Inhalt

- Teil Siedlungswasserwirtschaft: Wasserqualitätsbeschreibung mittels phys./chem./biol. Verfahren (Fallstudie Sauerstoff und Sauerstoffbedarf anhand eines konkreten Beispiels), Hinweise zur Analytik, Grundlagen der Wasserversorgung; Berechnung eines Wasserversorgungsnetzes; Grundlagen der Abwasserableitung; Berechnung eines Abwasserentsorgungsnetzes; Wasserver- und entsorgung; Anlagen zur Abwasserreinigung und Schlammbehandlung; Berechnung verschiedener Elemente einer Kläranlage; Elemente des Gewässerschutzes; Berechnung des Sauerstoffeintrags und der Sauerstoffzehrung

- Teil Ingenieurökologie: Ökosysteme und ihre Bewohner, ökologische Nischen;Genese, Hierarchien und Faktoren für die Ausbildung von Ökosystemen; Stoffkreisläufe in Land-/Wasserökosystemen; R- und K-Strategien des Wachstums, Wachstumskinetik; Gegenseitige Abhängigkeiten: Antagonismen, Konkurrenz, Kommensalismums, Mutualismus; Biofilme; Gewässerökologie, Schichtung, Primärproduktion, Destruktionszonen, Sauerstoffprofile; Nutzungsmöglichkeiten von Oberflächenwasser, Wasserchemismus, Hygiene; Fließgewässer: natürlich, naturnah, naturfern; Boden und Bodengenese: Verwitterung und Zonierung, Schichtung, Wasserhaltevermögen Bodensystematik; Umgang mit Boden – Das Bodenschutzgesetz; Erosionsschutz durch ökologische Maßnahmen

Ergänzungsliteratur
Teil Siedlungswasserwirtschaft:
Skriptum zum Vorlesungsteil Siedlungswasserwirtschaft;
Gujer, W.: Siedlungswasserwirtschaft, Springer, Berlin (3. Aufl., 2007)
Teil Ingenieurökologie:
Begob/Harper/Townsend Ökologie (K.P.Sauer Herausgeber, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg 1998. Kohler/Mathes/Breckling Bodenökologie interdisziplinär, Springer Verlag Berlin 1999, u.a.

Lehrveranstaltung: Gewässerökologisches Seminar LV-Schlüssel: [19057/58]

Lehrveranstaltungsleiter: Fuchs
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umweltmanagement [WI4INGBGU12] (S. 106)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie* [19057/19058] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Eine Kombination mit dem *Gewässerökologischen Praktikum* [19243] wird empfohlen.

Lernziele
Im Rahmen des gewässerökologischen Seminars wird das theoretische Wissen vermittelt, das für eine ökologische und strukturelle Bewertung von Fließgewässern benötigt wird und das als Verständnisgrundlage für die Geländearbeiten während des Bootspraktikums dient. Bei der Themenwahl wird besonderer Wert darauf gelegt, dass bei den Studierenden ein Verständnis sowohl für anthropogen unbeeinflusste als auch für anthropogen – durch siedlungswasserwirtschaftliche Aktivitäten – beeinflusste Prozesse in und im Umfeld von Fliessgewässern entsteht. Die Studierenden werden, ausgehend von einem Erstzitat, angehalten sich wissenschaftliche Zusammenhänge durch Literaturrecherche anzueignen und diese in aufbereiteter Form den anderen Teilnehmern zu vermitteln.

Inhalt
- Allgemeine Charakterisierung und Zonierung von Fließgewässern
- Stoffhaushalt von Fließgewässern (Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor, Sauerstoff)
- Wechselwirkungen zwischen Sediment und Freiwasser
- Wasserrahmenrichtlinie
- Charakterisierung des Neckars
- Kommunale Abwässer, Regenentlastungen der Misch- und Trennkanalisation
- Eutrophierungsrelevante Pflanzennährstoffe
- Belastung durch Schwermetalle und Xenobiotika
- Hygienische Belastung
- Thermische Belastung
- Sedimentproblematik in großen Fließgewässern
- Sedimenttransport in staugeregulierten Gewässern
- Schadstoffbelastung von Flusssedimenten
- Biologische, chemische Gewässergüte
- Sedimentqualitätskriterien
- Gewässerstrukturgüte
- Trophiebewertung planktondominierter Fließgewässer
- Neophyten in/an Fließgewässern
- Neozooen in/an Fließgewässern

Ergänzungsliteratur
Schwörbel , J.: Einführung in die Limnologie, 7. Aufl., UTB-Verlag Gustav Fischer (1993)
Lampert, W., Sommer, U.: Limnoökologie, Thieme Verlag (1993)

Lehrveranstaltung: Bemessung von Klär- und Schlammbehandlungsanlagen (Bemessung von Anlagen der Siedlungswirtschaft) LV-Schlüssel: [19243/44]

Lehrveranstaltungsleiter: Erhard Hoffmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13] (S. 112)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie* [19057/19058] wird vorausgesetzt.
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Verfahrentechnik in der Wassergütewirtschaft* [19054] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Aufbauend auf den insbesondere in der Vorlesung „Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft“ behandelten Grundkonzepten wird die Anwendung der allgemeinen Bemessungsregeln vermittelt. Diese Bemessungsregeln konzentrieren sich auf Prozesse und Anlagen zur Veränderung der Wassereigenschaften (Aufbereitung und Abwasser-reinigung) einschließlich Schlammbehandlung.
Die klassischen nichtbiologischen und biologisch/ Biochemischen Reinigungsverfahren, sowie Verfahren zur Schlammbehandlung bilden die Schwerpunkte dieser Vorlesung.

Inhalt
• Elemente der Kläranlage
– Vorreinigung
– Biologische Hauptreinigung
– gegebenfalls Nachreinigung
– Schlammbehandlung
• Die mechanische Stufe der Kläranlage
– Grobstoffrückhalt
– Sandrückhalt (Fettrückhalt)
– Rückhalt absetzbarer Stoffe
• Die biologische Stufe der Kläranlage
– Allgemeine Hinweise
– Tropfkörperverfahren
– Belebtschlammverfahren
• Die Schlammbehandlung
– Schlammcharakteristika
– Eindickung
– Entwässerung
– Konditionierung
– Stabilisierung

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Ergänzungsliteratur
Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, Bände 1-5 (1995 und folgende)
Gujer, W.: Siedlungswasserwirtschaft, Springer, Berlin (3. Aufl., 2007)
Pöpel, F.: Lehrbuch für Abwassertechnik und Gewässerschutz, Deutscher Fachschriftenverlag, Wiesbaden (1979)

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Lebensmittelchemie LV-Schlüssel: [6602]

Lehrveranstaltungsleiter: Loske
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV4] (S. 120)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, grundlegendes Wissen über die chemische Struktur und die Eigenschaften von Lipiden, Kohlenhydraten und Proteinen als Bestandteile von Lebensmitteln zu vermitteln. Aktuelle Entwicklungen wie funktionelle Lebensmittel sowie ernährungsphysiologische, technologische und toxikologische Aspekte werden berücksichtigt.

Inhalt

Lehrveranstaltung: Deponiebautechnik - Ober- und Untertagedeponie LV-Schlüssel: [09031]

Lehrveranstaltungsleiter: Egloffstein
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sicherheitswissenschaft I [WI4INGINTER4] (S. 128), Sicherheitswissenschaft II [WI4INGINTER5] (S. 129), Sicherheitswissenschaft III [WI4INGINTER6] (S. 130)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Lagerung von Abfällen mit unterschiedlichen Gefährdungspotentialen stellt auch unterschiedliche Anforderungen an das Multibarrieresystem. Die TA Abfall mit den Abschnitten für Sonderabfall und Siedlungsabfälle definiert wesentliche Parameter dieser Barrieren. Die Geologie ist dabei hinsichtlich des Standortes und auch in der Optimierung der mineralischen Barriere gefordert. Dichtigkeit und Schadstoffrückhaltevermögen stehen im Vordergrund. Anforderungen an Endlager im Granit, Salz und Ton – auch für radioaktive Substanzen – werden diskutiert.

Anmerkungen
Für weitere Informationen, siehe http://www.agk.uni-karlsruhe.de/index.php und http://www2.agk.uni-karlsruhe.de/mitarbeiter/mitarbeiter.html#eh

Lehrveranstaltung: Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen LV-Schlüssel: [19026]

Lehrveranstaltungsleiter: Ralf Roos
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen [WI4INGBGU1] (S. 101)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

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 (RAS-N)
- Fahrdynamik
- Grundlagen des Straßenentwurfs in Lage, Höhe und Querschnitt

Bautechnik

- Erdbau (Anforderungen und Prüfverfahren)
- Fahrbahnbefestigungen (Aufbau, Bauweisen und Anforderungen)
- Bemessung des Oberbaus nach RStO

Medien
Skript zur Veranstaltung (zum Download).

Lehrveranstaltung: Verkehrswesen LV-Schlüssel: [19027]

Lehrveranstaltungsleiter: Dirk Zumkeller, Chlond
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrssysteme [WI4INGBGU8] (S. 108), Verkehrswesen Ia [WI4INGBGU9] (S. 109)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Vermittlung erster Einblicke in das Verkehrswesen, die Methoden und Verfahren der Verkehrsplanung und Ansätze und Grundlagen der verkehrstechnischen Dimensionierung

Inhalt
Diese Veranstaltung bildet die Grundlage des Fachwissens. Die Veranstaltung teilt sich in zwei Teile auf. Im Teil Verkehrsplanung werden bestimmte einführende Kenntnisse über die Verkehrsplanung vermittelt, dazu gehören:

- Einordnung des Verkehrswesens
- Definitionen, Analysekonventionen und Begriffsbestimmungen
- Operationalisierung von Arealen
- Verkehrsarten in Untersuchungsgebieten
- Matrixdarstellung von Verkehrsrelationen
- Verkehrsdatenbeschaffung / Informationsquellen
- einfache (aggregierte) Planungsmodellierung

Im Teil Verkehrstechnik werden bestimmte grundlegende Kenntnisse über die Methoden und Verfahren der Verkehrstechnik vermittelt und zwar:

- Bewegungsabläufe auf Strecken
- Leistungsfähigkeiten und Verkehrsbelastung von Straßenabschnitten

Medien
Skript zur Veranstaltung
(Informationen zum Download in der Veranstaltung)

Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft LV-Schlüssel: [19054]

Lehrveranstaltungsleiter: Erhard Hoffmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13] (S. 112)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie* [19057/19058] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Teilnahme am *Praktikum Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft* [19054].

Lernziele
Zweck der Vorlesung ist die Darstellung der physikalischen, chemischen und biologischen Erfahrungen aus dem Labor, die für das Verständnis der siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen und deren Bemessung notwendig sind (Definition der "Verfahrenstechnik" ist die Übertragung von Erfahrungen aus dem Labor zu Entwurf, Bau und Betrieb großtechnischer Anlagen). Die Vorlesung ist Grundlage für die danach folgende Darstellung der Bemessungskonzepte in der Siedlungswasserwirtschaft. Es wird versucht, die Übertragbarkeit und Anwendbarkeit von Spezialwissen aus anderen Disziplinen, wie der Hydrologie, der Hydraulik, der Chemie, der Biologie und auch anderer Ingenieurwissenschaften, wie der mechanischen Verfahrenstechnik, auf siedlungswasserwirtschaftliche Problemstellungen zu zeigen.

Inhalt
- Das Konzept der "Unit Processes"
- Gasaustausch
- Säure-Basen-Reaktionen (Grundlagen)
- Oxidations-Reduktions-Reaktionen (Grundlagen)
- Phasenübergangsprozesse (Fällung/Flockung)
- Adsorption/Ionenaustausch
- Trennverfahren (Sedimentation/Flotation)
- Trennverfahren (Flotation/Filtration)
- Membranverfahren
- Reaktortheorie (Durchströmen/Mischen/Scaling-up)

Medien
Skriptum zur Veranstaltung.

Ergänzungsliteratur
Imhoff, K. und K.R. „Taschenbuch der Stadtentwässerung", Oldenbourg, München (2006)
Weber, W.J.Jr. „Physicochemical Processes for Water Quality Control", Wiley Interscience, New York (1972)
"Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik", Bände 1-5 (1995 und folgende)
Kittner, H., Starke, W., Wissel, D. „Wasserversorgung", VEB Verlag für Bauwesen (1988)
Benfield, L., Judkins, J., Weand, B. "Process Chemistry for Water and Wastewater Treatment", Prentice Hall, Englewood Cliffs (1982)
Imhoff, K. und K.R.: Taschenbuch der Stadtentwässerung, Oldenbourg, München (2006)
Weber, W.J.Jr.: Physicochemical Processes for Water Quality Control, Wiley Interscience, New York (1972)
Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, Bände 1-5 (1995 und folgende)
Kittner, H., Starke, W., Wissel, D.: Wasserversorgung, VEB Verlag für Bauwesen (1988)
Benfield, L., Judkins, J., Weand, B.: Process Chemistry for Water and Wastewater Treatment, Prentice Hall, Englewood Cliffs (1982)

Lehrveranstaltung: Praktikum Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft LV-Schlüssel: [19054]

Lehrveranstaltungsleiter: Erhard Hoffmann
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13] (S. 112)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der Besuch der Veranstaltung *Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft* [19054] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Übertragung der im Rahmen der Vorlesung erworbenen Kenntnisse auf praktische Fallbeispiele. Vermittlung von Grundkenntnissen im Hinblick auf das Arbeiten im Labor sowie auf den Betrieb realer Anlagen. Illustration von Prozessleitgrößen, Bemessungsparametern, Regelungs- und Steuerungsstrategien.

Inhalt
- Durchführung labormaßstäblicher Untersuchungen zu den Unit Processes:
- Gastaustausch (Sauerstoffeintrag)
- Phasenübergangsprozesse (Fällung und Flockung)
- Adsorption / Ionenaustausch
- Trennverfahren und Reaktortheorie (Sedimentation / Filtration).

Medien
Skripten zum Praktikum und zur Vorlesung *Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft* [19054].

Lehrveranstaltung: Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen LV-Schlüssel: [19055]

Lehrveranstaltungsleiter: Nestmann et al.
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 2/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage I [WI4INGINTER1] (S. 122), Katastrophenverständnis und -vorhersage II [WI4INGINTER2] (S. 124), Katastrophenverständnis und -vorhersage III [WI4INGINTER3] (S. 126)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

- Wasserwirtschaftliche Ziele, gesetzliche Vorgaben, Gliederung der Wasserwirtschaft, Fachverwaltung, Planungsphasen und -schritte, Planungsinstrumente
- Wasserkreislauf u. -bilanz, Niederschlagsmessung, Gebietsniederschlag, Messung und Auswertung des Abflusses, Hochwasserereignis, Hauptwerte, Dauerlinie, Extremwertstatistik, Bemessung von Nutz- und Schutzspeichern, hydrologische und wasserwirtschaftliche Sicherheitsnachweise nach DIN 19700 und Restrisiko
- Fließgewässerhydraulik, Hydraulik naturnaher Gewässerstrukturen, Wasserspiegelberechnung in Gewässern
- Schleppspannung, Feststofftransport in Gewässerläufen, Geschiebebilanzierung
- Hochwassergefahren und Planung bzw. Bemessung und Gestaltung von Regel- und Schutzbauwerken

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_grundfachstudium.php
Die Veranstaltung wurde in vorherigen Modulhandbüchern unter dem Titel *Wasserbau und Wasserwirtschaft I* angekündigt.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Ingenieurbiologie LV-Schlüssel: [19058]

Lehrveranstaltungsleiter: Winter
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umweltmanagement [WI4INGBGU12] (S. 106)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Es werden gute Abiturkenntisse in Biologie vorausgesetzt.

Bedingungen
Der regelmäßige Besuch der Veranstaltung wird vorausgesetzt.

Lernziele
Verknüpfung von biologischen, meist stoffwechselphysiologischen mit verfahrenstechnischen Parametern.

Inhalt

- Bakterienaufbau und mikrobielles Wachstum in wässrigem und auf festem Milieu (Biofilmbildung: Entkopplung von Biokatalysatoranreicherung von der hydraulischen Haltezeit)
- Wachstumskinetik und Biokatalyse
- Reaktorsysteme und Verfahren für die Abwasserbehandlung/ Schlammbehandlung
- Mikrobiologische Umsetzungen beim Abwassertransport in Kanalsystemen, biologisch verursachte Schäden
- Mechanische, chemische und biologische Verfahren/Verfahrensschritte bei der komunalen Abwasserreinigung (Mikrobiologie der C-Eliminierung aerob und anaerob, Nitrifikation, Denitrifikation, biologische Phosphatentfernung)
  Verfahrensstrategien an Beispielen der Industrie.

Ergänzungsliteratur
z.B. Hartmann, Biologische Abwasserreinigung, Springer-Verlag.
Mudrack/Kunst, Biologie der Abwasserreinigung, Gustav-Fischer-Verlag.
Fuchs/Schlegel, Allgemeine Mikrobiologie, Thieme-Verlag. Goebel, Brock-Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag G. Fischer.
Einsele/Finn/Samhaber, Mikrobiologische und biochemische Verfahrenstechnik, VCH-Verlag.
Stanbury/Whitaker, Principles of Fermentation Technology, Pergamon Press
Weitere Spezialliteratur wird jedes Semester angegeben.

Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnik in der Abfallwirtschaft LV-Schlüssel: [19059]

Lehrveranstaltungsleiter: Winter
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13] (S. 112)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist nur in Kombination mit den zugehörigen Exkursionen wählbar.

Lernziele
Übersicht über gängige Verfahrenstechniken in der Abfallwirtschaft von der Entstehung bis zur endgültigen Beseitigung.

Inhalt

- Entsorgungspflicht und rechtliche Grundlagen
- Abfallarten, Abfallmengen und –anfall, Abfalltrennung
- Sammlungsarten und Transport
- Abfallablagerung durch Deponierung, Deponierichtlinie, Deponieanlage, Deponiebetrieb und Deponienachsorge
- Bioabfallkompostierung, mechanisch-biologische Behandlung und Deponierung von Restmüll
- Bioabfallvergärung, Co-Vergärung
- Abfallverbrennung, Pyrolyse und Verbrennung, Pyrolyse und Verschwelung
- Rauchgasreinigung, Pyrolysegasverwertung
- Schlacke und Ascheverwertung
- Recycling von Monochargen und sortierten Abfallfraktionen

Lehrveranstaltung: Verkehrssystemplanung LV-Schlüssel: [19062]

Lehrveranstaltungsleiter: Dirk Zumkeller
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrssysteme [WI4INGBGU8] (S. 108), Verkehrswesen Ib [WI4INGBGU10] (S. 110), Verkehrswesen II [WI4INGBGU11] (S. 111)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Als Grundlage wird das Bachelor-Modul *Grundlagen der Raum- und Infrastrukturplanung* [WW3INGBGU1] bzw. die Veranstaltung *Verkehrswesen* [19027] empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
In Ergänzung zu der LV Verkehrsplanung, wo die methodischen Grundlagen und Algorithmen zur Verkehrplanung dargestellt werden, wird in der LV Verkehrssystemplanung mehr das inhaltliche Wissen um Zusammenhänge im Verkehrssystem vermittelt.

Inhalt
Die Hörer erlernen die Grundlagen, die für die Interpretation und Beurteilung von Verkehrssystemen erforderlich sind. Weiterhin wird die Verkehrsentstehung einschließlich der sie beeinflussenden Faktoren dargestellt und welche Entwicklungen für die Zukunft daraus zu erwarten sind. Darauf aufbauend werden Ansätze für Maßnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens sowie in Bezug auf deren Wirkungsmechanismen und somit deren Wirksamkeit erläutert.
Weiterhin wird die Systematik, komplexe Planungen auf ihre Wirkungen, Sinnfälligkeit und Wirksamkeit hin abzuschätzen, angeboten. Neben geeigneten Beurteilungsindikatoren werden Verfahren zur Monetarisierung sowie gängige Verfahren der Bewertung (Kosten-Nutzen-Analyse) vorgestellt.

Medien
Skript zur Veranstaltung (Informationen in der Veranstaltung)

Lehrveranstaltung: Entwurf und Bau von Straßen LV-Schlüssel: [19065]

Lehrveranstaltungsleiter: Ralf Roos
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen [WI4INGBGU1] (S. 101), Straßenwesen [WI4INGBGU2] (S. 104)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

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)

Medien
Skript zur Veranstaltung (erhältlich im Skriptenverkauf).

Lehrveranstaltung: Grundlagen Spurgeführter Systeme LV-Schlüssel: [19066]

Lehrveranstaltungsleiter: Friedrich Schedel, Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Logistik und Management spurgeführter Systeme [WI4INGBGU7] (S. 102)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der Studierende kennt die Komplexität des Fachgebiets “Spurgeführter System”.

Inhalt
Einführung in das Eisenbahnwesen: Spurführung, Fahrdynamik, Fahrzeuge, Linienführung, Liniennetzplanung, Querschnittsplanung, Fahrwegaufbau

Ergänzungsliteratur
Zilch,Diederichs,Katzenbach (Hrsg): Handbuch für Bauingenieure, Springer-Verlag 2001

Lehrveranstaltung: Hydrologische Planungsgrundlagen LV-Schlüssel: [19201]

Lehrveranstaltungsleiter: Ihringer
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage I [WI4INGINTER1] (S. 122), Katastrophenverständnis und -vorhersage II [WI4INGINTER2] (S. 124), Katastrophenverständnis und -vorhersage III [WI4INGINTER3] (S. 126)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Vorlesung teilt sich ein in Grundlagen und Anwendung von hydrologischen Modellen. Nach einer allgemeinen Einführung in die natürlichen Kreisläufe (Energie, Luft und Wasser) werden die Grundlagen der Teilprozesse des Wasserkreislaufs detailliert beschrieben und die zugehörigen Modellansätze vorgestellt. Schwerpunkt ist dabei die Modellierung des Abflusses aus Niederschlägen mit den Prozessen Abflussbildung (Abflussbeiwert) und Abflusskonzentration (Einheitsganglinie). Im Anwendungsteil werden die Modellbausteine in ein Flussgebietsmodell integriert und zur Ermittlung extremer Abflüsse für die Planung und Bemessung von wasserwirtschaftlichen Anlagen eingesetzt.

- Einführung: Aufgaben, natürliche Kreisläufe, Skalen
- Energie-, Luft- und Wasserkreisläufe
- Teilprozesse des Wasserkreislaufs, Wasserhaushaltsgleichung
- Niederschlag: Entstehung, Messung, Auswertung
- Verluste beim Niederschlag-Abfluss-Prozess: Interzeption, Verdunstung, Versickerung
- Abfluss: Messung, Auswertung
- Abflussmodellierung, Regionalisierung, Wellenverformung, Flussgebietsmodell
- Extremwertstatistik für Hoch- und Niedrigwasser
- Bemessungsgrößen für Hochwasserschutzmaßnahmen
- Bemessungsgrößen für Nutzspeicher

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php

Lehrveranstaltung: Morphodynamik von Fließgewässern LV-Schlüssel: [19203]

Lehrveranstaltungsleiter: Nestmann/Lehmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage I [WI4INGINTER1] (S. 122), Katastrophenverständnis und -vorhersage II [WI4INGINTER2] (S. 124), Katastrophenverständnis und -vorhersage III [WI4INGINTER3] (S. 126)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
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

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Fluss- und Auenökologie LV-Schlüssel: [19207]

Lehrveranstaltungsleiter: Bernhardt/Dister
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage I [WI4INGINTER1] (S. 122), Katastrophenverständnis und -vorhersage II [WI4INGINTER2] (S. 124), Katastrophenverständnis und -vorhersage III [WI4INGINTER3] (S. 126)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

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

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php und http://www.auen.uni-karlsruhe.de/489.php
Die Veranstaltung wurde in vorherigen Modulhandbüchern unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie I - Grundlagen* angekündigt.

Lehrveranstaltung: Wasserbauliches Versuchswesen LV-Schlüssel: [19207]

Lehrveranstaltungsleiter: Lehmann
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage I [WI4INGINTER1] (S. 122), Katastrophenverständnis und -vorhersage II [WI4INGINTER2] (S. 124), Katastrophenverständnis und -vorhersage III [WI4INGINTER3] (S. 126)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Der Kurs gibt einen umfassenden Überblick über die Verwendung von Modellen zur Optimierung hydrodynamischer Prozesse. Dabei werden folgende Inhalte behandelt:
- Modellähnlichkeit
- Modellgesetzte und Kennzahlen
- Grenzen der Ergebnisübertragbarkeit
- Modellaufbau
- Hydrometrische Einrichtungen
- Auswertung von Messergebnissen
- Modelle mit bewegter Sohle
- Einsatz von Modellfamilien
- Analogiemodelle
- Hybride Modellierungstechniken

Neben dem theoretischen Input werden im Rahmen von Gruppenarbeiten ingenieurpraktische Übungen aus dem wasserbaulichen Versuchswesen im Theodor-Rehbock-Wasserbaulabor durchgeführt.

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php

Lehrveranstaltung: Gesellschaft, Technik, Ökologie LV-Schlüssel: [19212]

Lehrveranstaltungsleiter: Kämpf
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage I [WI4INGINTER1] (S. 122), Katastrophenverständnis und -vorhersage II [WI4INGINTER2] (S. 124), Katastrophenverständnis und -vorhersage III [WI4INGINTER3] (S. 126)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

- Ressourcennutzung (sustainable development + ecosystem services)
- Naturschutz und Umweltschutz
- interdisziplinäre Ökosystemanalyse (Ökosystemtheorie)
- Umweltbewertung, transdisziplinäre Projekte
- Vorbereitung von Entscheidungen (partizipative Verfahren)
- Umweltkommunikation: Anträge, Projektskizzen, Berichte, Projektpräsentation

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird im Wintersemester 2009/10 letztmals angeboten und geht hinterher in einer Veranstaltung “Umweltkommunikation” auf.
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php

Lehrveranstaltung: Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele LV-Schlüssel: [19213]

Lehrveranstaltungsleiter: Dister
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Katastrophenverständnis und -vorhersage I [WI4INGINTER1] (S. 122), Katastrophenverständnis und -vorhersage II [WI4INGINTER2] (S. 124), Katastrophenverständnis und -vorhersage III [WI4INGINTER3] (S. 126)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstalung *Fluss- und Auenökologie I* [19027] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

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

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk.uni-karlsruhe.de/kurse_vertiefungsstudium.php
Die Veranstaltung wurde in vorherigen Modulhandbüchern unter dem Titel *Fluss- und Auenökologie II - Anwendungsbeispiele* angekündigt.

Lehrveranstaltung: Reaktionsmechanismen in verschiedenen Ökosystemen LV-Schlüssel: [19241]

Lehrveranstaltungsleiter: Winter
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umweltmanagement [WI4INGBGU12] (S. 106)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen der Ingenieurbiologie* [19058] wird vorausgesetzt.
Es werden mikrobiologische Grundkenntnisse vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Kopplung der Kinetik von Umsatzprozessen mit verfahrenstechnischen Parametern.

Inhalt
In der Vorlesung werden die von Mikroorganismen katalysierten, komplexen Umsetzungen bei der Abwasserreinigung, biologischen Abfallbehandlung oder bei der Mineralisierung in natürlichen Ökosystemen mit reichlichem Eintrag von abgestorbener pflanzlicher Biomasse als reine Reaktionsketten („Fressketten“) oder unter dem Einfluss von symbiontischen bzw. synthrophen Wechselwirkungen erläutert, z.B. für aerobe oder anaerobe Prozesse. Die Kenntnis der Wechselbeziehungen ist für die Verfahrensauslegung von Bedeutung.

Ergänzungsliteratur
Siehe Ingenieurbiologie und weitere, z.B. Henze/ Harremoes/ la Cour Jansen/ Arvin, Wastewater Treatment, Springer Verlag, Berlin

Lehrveranstaltung: Gewässerökologisches Praktikum LV-Schlüssel: [19243]

Lehrveranstaltungsleiter: Fuchs
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umweltmanagement [WI4INGBGU12] (S. 106)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen der Ingenieurbiologie* [19058] wird vorausgesetzt.
Es werden mikrobiologische Grundkenntnisse vorausgesetzt.
Der Besuch der Veranstaltung *Gewässerökologisches Seminar* [19057/19058] wird empfohlen.
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie* [19057/58] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Im Rahmen des 3-tägigen Praktikums haben die Studierenden die Aufgabe, vor Ort eine ökologische Einschätzung mehrerer Flusssysteme durchzuführen. Das Programm umfasst verschiedene limnologische Untersuchungen am Neckar sowie an Odenwaldbächen, auf deren Grundlage bestimmte Aspekte der Gewässerbelastung durch siedlungswasserwirtschaftliche Nutzung sowie weitere anthropogene Beeinträchtigungen beurteilt werden sollen. Am Neckar - als Beispiel eines staureguliertes Flusses mit hoher Abwasserbelastung - werden u.a. Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt des Freiwassers sowie des Flusssediments betrachtet. An Nebengewässern soll anhand der Betrachtung mehrerer Gewässerabschnitte eine gesamtökologische Bewertung durchgeführt werden, die die allgemeine Charakterisierung der Gewässer und deren Umfeld, die Gewässerstrukturerhebung, die Untersuchung der Wasserqualität sowie die biologische Gewässergütebeurteilung beinhaltet. Die Studierenden sollen in Kleingruppen unter Anleitung Feldmethoden zu Gewässer- und Gewässerumfelduntersuchungen kennen und anwenden lernen. Die gewonnenen Ergebnisse werden gruppenübergreifend diskutiert und themenspezifisch ausgewertet. Durch Vorstellen der Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation haben die Studierenden die Möglichkeit, sich in wissenschaftlichen Präsentationstechniken zu üben.

Inhalt
- Chemisches Längsprofil des Neckars
- Tagesganglinie der physikalisch/chemischen Parameter im Neckar
- Untersuchungen zum Sauerstoffhaushalt des Neckars
- Korngrößenverteilung unterschiedlicher Fließgewässersedimente
- Sauerstoffzehrung von suspendierten Sedimenten
- Porenwasserchemismus in Sedimentprofilen
- Stofffreisetzung und Sauerstoffzehrung im Sediment
- Pufferkapazität – Sediment
- Untersuchungen zur Gewässergüte des Neckars und seiner Nebengewässer
- Durchflussbestimmung und Schwebstofftransport im Neckar

Ergänzungsliteratur
Schwörbel , J.: Einführung in die Limnologie, 7. Aufl., UTB-Verlag Gustav Fischer (1993)
Lampert, W., Sommer, U.: Limnoökologie, Thieme Verlag (1993)
Schwörbel, J.: Methoden der Hydrobiologie, Süßwasserbiologie, 3. Aufl., UTB-Verlag Gustav Fischer (1986)

Lehrveranstaltung: Stoffstromanalyse und -management in der Wassergütewirtschaft LV-Schlüssel: [19245]

Lehrveranstaltungsleiter: Fuchs
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umweltmanagement [WI4INGBGU12] (S. 106)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie* [19057/19058] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt grundlegende Zusammenhänge bezüglich wassergebundener Stoffkreisläufe (C, N, P, Pestizide), zeigt auf, an welchen Stellen menschliche Aktivitäten in welchem Umfang in diese Kreisläufe eingreifen und stellt mögliche Maßnahmen zu Eingriffsminderung vor.
Für die Stoffe N, P und Schwermetalle wird das Instrumentarium zur Quantifizierung von Stoffeinträgen auf Flussgebietsebene vermittelt. Hierbei werden Managementstrategien und Maßnahmen des Gewässerschutzes diskutiert.

Inhalt

- Einführung (Wasserrahmenrichtlinie)
- Instrumente zur Stoffstrom- /Massenbilanzierung
- Messen und Analysieren in der Wasserwirtschaft
- Stoffströme in urbanen Gebieten
- Stoffströme in landwirtschaftlich genutzten Gebieten
- Nährstoff- und Schwermetallbilanzen in Deutschland
- Gewässergüte und Instrumente der Gewässergütebeschreibung
- Stoffströme in einem Industriebetrieb z.B. Papierindustrie
- Wasserkreislauf
- Phosphorkreislauf
- Stickstoffkreislauf
- Pestizidkreislauf

Anlagenbesichtigungen

Ergänzungsliteratur
Lehn, H., Steiner, M., Mohr, H.: Wasser – die elementare Ressource; Leitlinien einer nachhaltigen Nutzung, Springer Verlag, Berlin, (1999)

Lehrveranstaltung: Umwelt und Hygiene LV-Schlüssel: [19246]

Lehrveranstaltungsleiter: Würdemann
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umweltmanagement [WI4INGBGU12] (S. 106)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Überblick über hygienische Fragestellungen in Wasser und Luft.

Inhalt
Fälle wie die Ausbreitung der Legionärskrankheit in Spanien (Murcia, 2001) oder der Cholera in Russland (Kasan, 2001) und das durchaus häufige Vorkommen von Cryptosporidien im Trinkwasser – z. B. in Glasgow (2000), in Sydney (1998) oder in Milwaukee (1994): 400.000 infiziert, 85 Tote – zeigen, dass das Thema Hygiene nicht nur in Entwicklungsländern eine entscheidende Rolle spielt.
Im Rahmen der Vorlesung werden unter hygienischen Gesichtspunkten die folgenden Themen behandelt:

- Schadstoffe in Wasser, Boden und Luft
- Grenzwertdiskussion
- Emissionen und Maßnahmen zur Emissionsminderung
- Trinkwasseraufbereitung
- Brauchwasser – Möglichkeiten der Aufbereitung zu Trinkwasser
- Abwasser- und Klärschlammbehandlung
- Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung trotz BSW und MKW?
- Bioabfallbehandlung

Medien
Handouts zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Bemessung, Entwurf und Planung von Entwässerungssystemen LV-Schlüssel: [19248]

Lehrveranstaltungsleiter: Fuchs
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13] (S. 112)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie* [19057/19058] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Veranstaltung vermittelt Kenntnisse im Aufgabenbereich der Siedlungsentwässerung und Regenwasserbehandlung.
Basierend auf den gegebenen technischen Regelwerken werden komplexe Planungsaufgaben erläutert. Ziel der Veranstaltung ist, neben dem erforderlichen Grundlagenwissen insbesondere den kritischen Umgang mit diesen Grundlagen bei der Planung von Entwässerungsanlagen zu schulen. Die Fähigkeit zur integralen Betrachtung von Aufgaben in der Siedlungsentwicklung wird vermittelt.

Inhalt
- Grundlagen – Verschmutzung von Regen- und Mischwasserabflüssen
- Immissionsanforderungen an Siedlungsentwässerung
- Planung und Dimensionierung von Entwässerungssystemen, Grundlagen und Modellanwendung
- Elemente der Regenwasserbehandlung
- Bemessung von Regenrückhalteanlagen
- Bemessung von Regenüberlaufbecken
- Elemente der Regenwasserbewirtschaftung
- Planung und Bemessung von Versickerungsanlagen
- Anlagenbesichtigung

Ergänzungsliteratur
DWA-Regelwerke: A118, A128, A138, M178
ATV-Handbuch: Planung der Kanalisation, Ernst, Berlin, 1995
Gujer, W.: Siedlungswasserwirtschaft, Springer, Berlin (3. Aufl., 2007)

Lehrveranstaltung: Dezentrale Systeme LV-Schlüssel: [19249]

Lehrveranstaltungsleiter: Erhard Hoffmann, Fuchs
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) [WI4INGBGU13] (S. 112)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der Besuch der Veranstaltungen *Bemessung von Klär- und Schlammbehandlungsanlagen* [19243/44] sowie *Stoffstromanalyse und –Management in der Wassergütewirtschaft* [19245] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Darstellung nachhaltiger, semi- und dezentraler Behandlungs- und Verwertungskonzepte

Inhalt
- Ökologische und ökonomische Aspekte nachhaltiger Sanitärsysteme
- Quantität und Qualität häuslicher Abwasserströme
- Adaptierte semi- und dezentrale Lösungen für spezifische Problemstellungen
- Abwasserwiederverwendung und Nährstoffrückgewinnung

Ergänzungsliteratur
Lange. J., Otterpohl, R.: „ Abwasser: Handbuch zu einer zukunftsfähigen Wasserwirtschaft, Mall-Beton-Verlag, Donaueschingen_Pfohren (1997)

Lehrveranstaltung: Wasser-, Abfall- und Bodenschutzrecht LV-Schlüssel: [19260]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolf
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umweltmanagement [WI4INGBGU12] (S. 106)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Teilnehmer sollten am Ende der Veranstaltung die Systematik der behandelten Regelwerke verstehen, Grundbegriffe beherrschen und ihre wesentlichen Inhalte nachvollziehen können. Sie sollten in der Lage sein, einfache Sachverhalte aus der Praxis des Gewässerschutzes, der Abfallentsorgung sowie der Altlastenbehandlung nach den einschlägigen Gesetzen rechtlich einordnen und beurteilen zu können.

Inhalt

- Einführung, allgemeine Grundlagen:
  Rechtsquellen, Normenhierarchie, Rechtsbegriffe; Rechtsetzungsebenen: EU, Bund, Länder, Kommunen; systematischer Aufbau von Umweltgesetzen; Vollzug von Umweltgesetzen
- Wasserrecht:
  Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Rahmengesetz und das Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG): Gesetzgebungskompetenzen, Verhältnis von WHG und WG; Vorgaben der EU (Wasserrechts-Rahmenrichtlinie)
  Das Wasserhaushaltsgesetz (Geltungsbereich, Aufbau): Ziele des Gesetzes, Grundsätze und Instrumente, Gewässer und ihre Bewirtschaftung, Gewässerschutz, Abwasserbeseitigung, Ingenieurwissenschaften, Umweltmanagment, Planungs- und abgabenrechtliche Instrumente zum Gewässerschutz bzw. zur Gewässerbewirtschaftung
- Abfallrecht:
  Überblick zur Entwicklung des Abfallrechts: Von der Abfallbeseitigung zur Kreislaufwirtschaft;
  Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) von 1994: Aufbau des Gesetzes, Grundprinzipien, Abfallbegriff, Kreislaufwirtschaft, Abfallbeseitigung, Organisation der Abfallentsorgung (Entsorgungsträger), Finanzierungsfragen, Entsorgungsplanung, Entsorgungsanlagen, Überwachung
- Bodenschutzrecht:
  Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Anwendungsbereich, gesetzliche Ziele des Bodenschutzes, Grundsätze und Pflichten nach dem BBodSchG;
  Altlastenrecht nach dem BBodSchG: Altlasten als Rechtsbegriff, Verantwortliche und Pflichten, Gefährdungsabschätzung und Untersuchungsanordnungen, Sanierungsuntersuchungen, Sanierungsplanung, Sanierungsanordnung, Kostentragung
  Bodenschutz nach anderen Gesetzen (Bundes-Immissionsschutzgesetz, Baugesetzbuch u.a.)
- Das Recht der Anlagenzulassung, Umweltverträglichkeitsprüfung
- Die betriebliche Eigenverantwortung: Der Betriebsbeauftragte nach dem WHG und dem KrW-/AbfG

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Pflichtliteratur
Gesetzestexte (WHG, Krw-/AbfG, BBodSchG)

Ergänzungsliteratur
Erbguth, Wilfried, Umweltrecht
Klöpfer, Michael, Umweltrecht

Lehrveranstaltung: Betrieb und Erhaltung von Straßen LV-Schlüssel: [19301s]

Lehrveranstaltungsleiter: Ralf Roos
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen [WI4INGBGU1] (S. 101), Straßenwesen [WI4INGBGU2] (S. 104)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

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

Medien
Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich im Verlauf der Veranstaltung).

Lehrveranstaltung: Verkehrsplanung LV-Schlüssel: [19301w]

Lehrveranstaltungsleiter: Dirk Zumkeller
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrssysteme [WI4INGBGU8] (S. 108), Verkehrswesen Ia [WI4INGBGU9] (S. 109), Verkehrswesen Ib [WI4INGBGU10] (S. 110)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Als Grundlage wird das Bachelor-Modul *Grundlagen der Raum- und Infrastrukturplanung* [WW3INGBGU1] bzw. die Veranstaltung *Verkehrswesen* [19027] empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Das Erlernen der grundsätzlichen Methodik bei der systematischen Verkehrsplanung steht im Vordergrund der Veranstaltung.

Inhalt
Eine grundsätzliche Planungssystematik, die Beschaffung der für eine Planung wesentlichen Informationen, sowie die Methoden zur modellhaften Abbildung des menschlichen räumlichen Verhaltens werden in der Veranstaltung Verkehrsplanung vermittelt, darunter fallen die folgenden Teilkapitel:

- Aggregatdatenmodelle
- Wegewahlalgorithmen
- Umlegungsmodelle
- Querschnitt versus Längsschnitt-Betrachtungen
- Modellkonzepte
- Wegemodelle
- Verkehrserzeugungsmodelle
- Wahlmodelle
- Simulationsmethoden
- Verkehrsentstehung
- Zielwahl
- Verkehrsmittelwahl

Medien
Skript zur Veranstaltung (Informationen in der Veranstaltung).

Lehrveranstaltung: Umweltverträglichkeit von Straßen LV-Schlüssel: [19302]

Lehrveranstaltungsleiter: Ralf Roos
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Straßenwesen [WI4INGBGU2] (S. 104)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Kenntnisse umwelt- und umfeldgerechten Straßenentwurfs

Inhalt

- Grundlage von Naturschutz und Landschaftspflege
- Methodik der Umweltverträglichkeitsprüfung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Schallschutz (Berechnungsgrundlagen, aktive und passive Maßnahmen)

Medien
Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Lehrveranstaltung: Besondere Kapitel des Straßenwesens LV-Schlüssel: [19303s]

Lehrveranstaltungsleiter: Ralf Roos
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Straßenwesen [WI4INGBGU2] (S. 104)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Aktuelle, wechselnde Themen des Straßenwesens

Inhalt
z.B.

- Privatfinanzierter Straßenbau (Konzessionsverträge)
- Funktionsbauverträge
- 3D-Trassierung im Straßenentwurf
- Privatisierung des Straßenbetriebsdienstes
- Ortsgerechter Straßenentwurf
- Sicherheit im Tunnel

Lehrveranstaltung: Verkehrstechnik und –telematik LV-Schlüssel: [19303w]

Lehrveranstaltungsleiter: Chlond
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrswesen Ia [WI4INGBGU9] (S. 109), Verkehrswesen Ib [WI4INGBGU10] (S. 110)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Als Grundlage wird das Bachelor-Modul *Grundlagen der Raum- und Infrastrukturplanung* [WW3INGBGU1] bzw. die Veranstaltung *Verkehrswesen* [19027] empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
In der Veranstaltung werden die für den Verkehrsingenieur notwendigen Grundlagen vermittelt. Dazu gehören die physikalisch-technischen Zusammenhänge ebenso wie die konventionellen Grundlagen und Methoden der Straßenverkehrstechnik. Im Teil „Telematik“ wird der Aktualität dieses Themas für die gegenwärtigen und zukünftigen Beeinflussungs- und Steuerungsmöglichkeiten des Verkehrssystems Rechnung getragen.

Inhalt
Zu den Lehrinhalten gehören:
Empirie von Verkehrsabläufen

- Erfassung und Aufbereitung von Verkehrsflussdaten
- Beschreibung von Verkehrszuständen

Straßenverkehrstechnik

- Struktur der Verkehrsnachfrage, statistische Abbildung
- Leistungsfähigkeit knotenfreier Strecken
- Andere Knotenpunktformen ohne Lichtsignalanlagen (Leistungsfähigkeitsberechnungen)
- Knoten mit Lichtsignalsteuerung (verkehrsabhängige Lichtsignalanlagen)

Verkehrstelematik

- Modellierung von Verkehrsabläufen
- Überblick über Entwicklungen in der Verkehrstelematik:
- Ausgangssituation, Perspektiven, Standardisierung, Services
- Wirkungserwartungen
- Verkehrserfassung, Störfallerkennung, Streckenbeeinflussung, Road Pricing

Medien
Skript zur Veranstaltung (Informationen in der Veranstaltung).

Lehrveranstaltung: Simulationstechnik LV-Schlüssel: [19305]

Lehrveranstaltungsleiter: Schnittger
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrswesen II [WI4INGBGU11] (S. 111)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Nach Möglichkeit sollten die Module *Verkehrswesen Ia* [WI4INGBGU4] oder *Verkehrswesen Ib* [WW4INGBGU5] im Vorfeld besucht worden sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Vermittlung der allgemeinen Grundlagen der Simulation für eine Betrachtung und Bewertung nicht existierender Situationen

Inhalt
In den Veranstaltungen „Simulationstechnik“ werden zunächst die allgemeinen Grundlagen und Kenntnisse zur Entwicklung moderner Simulationswerkzeuge angeboten.
Dazu gehören:

- Experimente mit Zufallsprozessen
- Generieren und Testen von Zufallszahlen
- Ereignisorientierte / intervallorientierte Diskretisierung
- Kalibrierung und Validierung von Modellen
- Statistische Absicherung von Simulationsergebnissen

Im zweiten Teil werden Anwendungen von Simulationsmodellen sowohl in der Verkehrstechnik (Fahrzeugfolgemodelle etc.) als auch hinsichtlich des Individualverhaltens (mikroskopische verhaltensorientierte Verkehrsplanungsmodelle) vorgestellt.

Medien
Charts zur Vorlesung (Informationen in der Veranstaltung).

Lehrveranstaltung: Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen LV-Schlüssel: [19307s]

Lehrveranstaltungsleiter: Honecker, Müller
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU4] (S. 100), Technik spurgeführter Systeme [WI4INGBGU6] (S. 105)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. 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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

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

Lehrveranstaltung: Verkehrsbedienungsanlagen LV-Schlüssel: [19307w]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Logistik und Management spurgeführter Systeme [WI4INGBGU7] (S. 102), Technik spurgeführter Systeme [WI4INGBGU6] (S. 105)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen kennen und analysieren können.

Inhalt
Systeme der Verkehrsbedienung im Personen- und Güterverkehr: Haltestellen, Bahnhöfe, Güterumschlaganlagen

Lehrveranstaltung: Güterverkehr LV-Schlüssel: [19308]

Lehrveranstaltungsleiter: Chlond
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Technik spurgeführter Systeme [WI4INGBGU6] (S. 105), Verkehrssysteme [WI4INGBGU8] (S. 108), Verkehrswesen II [WI4INGBGU11] (S. 111)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
In der Vorlesung werden die Besonderheiten des Güterverkehrs gegenüber dem Personenverkehr erläutert. Der Studierende soll zunächst die Einflussfaktoren auf dem Gütererkehr in einer arbeitsteiligen globalisierten Welt verstehen und einordnen können, und darauf aufbauend die Besonderheiten der Prognose und Modellbildung im Güterverkehr verstehen.

Inhalt
Güterverkehrsprognosen, Modal-Split-Modelle im Güterverkehr, Fahrzeugauslastung, Güternahverkehr

Lehrveranstaltung: Simulationstechnisches Praktikum LV-Schlüssel: [19309]

Lehrveranstaltungsleiter: Hilbertz
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 0/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrswesen II [WI4INGBGU11] (S. 111)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer unbenoteten Teilnahmebescheinigung (nach §4(2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Der Besuch der Veranstaltungen *Verkehrsplanung* [19301w] sowie *Verkehrtechnik und –telematik* [19303w] werden für ein Verständnis empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Vermittlung des aktuellen Standes bzw. der Anwendung moderner Verkehrplanungssoftware bzw. Software für den Verkehrsingenieur
- Umgang mit und Anwendung moderner Planungssysteme

Inhalt
Vorstellung und Anwendung von Verkehrsplanungs-software für den Verkehrsingenieur / Verkehrs-planer.
Die Teilnehmer können die Einsatzmöglichkeiten gängiger Verkehrsplanungssoftware (VISUM®, VISSIM®) sowie anderer Planungstools auf Simulationsbasis (Institutsmodell mobiTopp) kennenlernen und erste Anwendungen am PC in Gruppen üben.

Medien
Testversionen kommerzieller Software werden den Teilnehmern zur Verfügung gestellt

Lehrveranstaltung: Planung, Wettbewerb und Betrieb im ÖPNV LV-Schlüssel: [19313]

Lehrveranstaltungsleiter: Weißkopf
Leistungspunkte (LP): 2 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU5] (S. 107), Verkehrswesen II [WI4INGBGU11] (S. 111)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Vermittlung eines Überblicks über die relevanten Verordnungen und Gesetze und Darstellung der Situation des ÖPNV-Betriebs und der Planung für den ÖPNV in diesem Rahmen

Inhalt
In den vergangene Jahren wurden durch Gesetze und Verordnungen sowie planerische Eingriffe die Rahmenbedingungen für den ÖPNV selbst bzw. dessen Betrieb gewandelt (Deregulierung, Bahnreform, Schaffung von Tarifverbünden, Pflicht zur Aufstellung von Nahverkehrsplänen, Ausschreibung von Leistungen). Inhalte der LV sind:

- Rechtlicher Rahmen: EU-Verordnungen, Regionali-sierungsgesetz, Personenbeförderungsgesetz, ÖPNV-Gesetze der Länder, Allgemeines Eisenbahn-gesetz
- Definitionen: Öffentlicher Verkehr – Schienen-Personennahverkehr, Zuständigkeit – Aufgabenträger, Eigen- und Gemeinwirtschaft-lichkeit – Wettbewerb
- Planung: Nahverkehrsplan, Regionaler Nahverkehrsplan, Schienennahverkehrsplan, ÖPNV-Investitionsplan, ausreichende Verkehrsbedienung, Tarif-, Preisbildung, Behandlung verbundbedingter Verluste, Einnahmenaufteilung
- Finanzierungsfragen und Möglichkeiten
- Schwerpunkte: Investitionen, Betrieb, Einnahmen, Fahrgeldeinnahmen und Preisbildung, Staatlich garantierte Ausgleichsleistungen, Querverbund Bestellerentgelte – Haushaltsmittel, Aufwendungen, Aufwandsdeckung, Gewinnabführung, Verlustfinanzierung

Lehrveranstaltung: Seminar im Straßenwesen – Entschärfung einer Unfallhäufungsstelle LV-Schlüssel: [19314]

Lehrveranstaltungsleiter: Zimmermann
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen [WI4INGBGU3] (S. 103)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Erarbeitung von Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit an einer konkreten Unfallhäufungsstelle

Inhalt

- Unfallanalyse einer Unfallhäufungsstelle
- Erarbeitung von Möglichkeiten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Abschätzung der Kosten für kurz- und mittelfristige Maßnahmen
- Präsentation der Ergebnisse für die Verantwortlichen bei Polizei und Verwaltung

Ergänzungsliteratur
Vorlesungsunterlagen „Sicherheitsmanagement im Straßenwesen“

Lehrveranstaltung: Aktuelle Probleme der Verkehrspolitik LV-Schlüssel: [19314]

Lehrveranstaltungsleiter: Zemlin
Leistungspunkte (LP): 2 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU5] (S. 107)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wrid in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Siehe Moduleschreibung.

Bedingungen
Keine.

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
Verkehrspolitischer Maßnahmen: Notwendigkeit, Einfluss- und Einsatzmöglichkeiten, Grenzen

Lehrveranstaltung: Sicherheitsmanagement im Straßenwesen LV-Schlüssel: [19315]

Lehrveranstaltungsleiter: Zimmermann
Leistungspunkte (LP): 2 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen [WI4INGBGU3] (S. 103)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

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

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.ise.uni-karlsruhe.de/16.php

Lehrveranstaltung: EDV im Straßenwesen LV-Schlüssel: [19316]

Lehrveranstaltungsleiter: Zimmermann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen [WI4INGBGU3] (S. 103)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

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

Medien
Unterlagen zur veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Lehrveranstaltung: Kundenorientierung im Öffentlichen Verkehr LV-Schlüssel: [19320]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** ???
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU4] (S. 100)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. 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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt
Qualitätsbegriff im ÖV, Kundenzufriedenheit, Komfort, Neigetechnik, Physiologie und Fahrdynamik

Lehrveranstaltung: Eisenbahnbetriebswissenschaften II – Moderne Signalsysteme LV-Schlüssel: [19321]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU4] (S. 100)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. 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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt
Fahrplanerstellung, nationale und internationale Signal- und Stellwerkstechnik, Automatisches Fahren, internationale Betriebsverfahren, praktische Übungen im Eisenbahn-Signallabor

Ergänzungsliteratur
Pachl: Systemtechnik des Schienenverkehrs, Teubner-Verlag, Stuttgart

Lehrveranstaltung: Mechanische Modelle im Eisenbahnwesen LV-Schlüssel: [19322]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Technik spurgeführter Systeme [WI4INGBGU6] (S. 105)

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 Interssierten, spätestens jedoch zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen kennen und analysieren können.

Inhalt
Modellierungsgrundsätze, ausgewählte Beispiele: Rad-Schienen-Rollkontakt, Radsatzlauf im Gleis, Bettungsdynamik, Durchbiegung der Schiene

Lehrveranstaltung: Verkehrsprojekt im ÖV – Teil 1 LV-Schlüssel: [19323]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 4
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU5] (S. 107)

Erfolgskontrolle
Die gemeinsame Erfolgskontrolle für die Veranstaltungen *Verkehrsprojekt im ÖV -Teil I* [19323] und *Teil II* [19324] setzt sich zusammen aus einem mündlichen Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu 66% aus der Note des Vortrags und zu 34% 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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen* [WI4INGBGU5] und muss geprüft werden.

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.

Lehrveranstaltung: Wirtschaftlichkeit im ÖV LV-Schlüssel: [19324]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 1 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU5] (S. 107)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wrid in jedem Semester angeboten und kann nach Absprache mit allen Interessierten, spätestens zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

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
Wirtschaftliche und organisatorische Besonderheiten im spurgeführten Verkehr und ÖPNV, Bewertungsverfahren bei der Eisenbahn

Lehrveranstaltung: Verkehrsprojekt im ÖV – Teil 2 LV-Schlüssel: [19324]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 2 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU5] (S. 107)

Erfolgskontrolle
Die gemeinsame Erfolgskontrolle für die Veranstaltungen *Verkehrsprojekt im ÖV -Teil I* [19323] und *Teil II* [19324] setzt sich zusammen aus einem mündlichen Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu 66% aus der Note des Vortrags und zu 34% 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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen* [WI4INGBGU5] und muss geprüft werden.

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

Lehrveranstaltung: Recht im Öffentlichen Verkehrswesen LV-Schlüssel: [19325]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU4] (S. 100)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. 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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt
Nationales und europäisches Recht im ÖPNV und Eisenbahnverkehr, Organisation des Verkehrsmarktes

Ergänzungsliteratur
Kunz (Hrsg): Eisenbahnrecht, Nomos-Verlag, Baden-Baden

Lehrveranstaltung: Entwicklungen und Aspekte spurgeführter Systeme LV-Schlüssel: [19326]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 1,5 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Technik spurgeführter Systeme [WI4INGBGU6] (S. 105)

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 Interssierten, spätestens jedoch zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen kennen und analysieren können.

Inhalt
Elektrische Anlagen für die Eisenbahn, innovative und alternative Bahnsysteme (z.B. Magnetschwebebahn), aktuelle Technik-Themen aus der Forschungsarbeit des Lehrstuhls

Lehrveranstaltung: Schienenpersonennahverkehr – spurgebundener Personennahverkehr LV-Schlüssel: [19327s]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU4] (S. 100)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. 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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

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

Lehrveranstaltung: Modellierung von Betriebsabläufen LV-Schlüssel: [19327w]

Lehrveranstaltungsleiter: Hohnecker
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen [WI4INGBGU4] (S. 100)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. 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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse über den Betrieb von ÖPNV-Systemen
- kann ÖPNV-Betriebssysteme analysieren und planen.

Inhalt
Abläufe im Fahrbetrieb auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen: einzelnes Fahrzeug, Zugverband, erweiterte Fahrdynamik, Fahrzeitenrechnung, Berechnung von Fahrplänen

Lehrveranstaltung: Sicherheitstechnik und –koordination (im Baubetrieb) LV-Schlüssel: [19404]

Lehrveranstaltungsleiter: Hirschberger, Sittinger
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sicherheitswissenschaft I [WI4INGINTER4] (S. 128), Sicherheitswissenschaft II [WI4INGINTER5] (S. 129), Sicherheitswissenschaft III [WI4INGINTER6] (S. 130)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.
Empfohlene Vorkenntnisse: Vorlesungen ‚Baubetriebstechnik I, II„ in denen erläutert wird, welche Tätigkeiten und Funktionen Bauleiter/Polier, Maurermeister, Architekt usw. ausüben.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Aufgaben und Umfang der Gesetzlichen Unfallversicherung, Verantwortung und Haftung der am Bau Beteiligten, Sicherheitskoordinator und dessen Verantwortlichkeiten, Sicherungspflichten der am Bau Beteiligten (Unternehmer, leitende Mitarbeiter, Mitarbeiter), Absturzsicherungen im Gerüstbau, Tiefbauarbeiten (Sicherung von Baugruben), Baumaschinen (Erdbaumaschinen, Kran).

Anmerkungen
Blockveranstaltung. Für weitere Informationen siehe http://www.tmb.uni-karlsruhe.de/676.php

Lehrveranstaltung: Altlasten – Untersuchung, Bewertung und Sanierung LV-Schlüssel: [19523]

Lehrveranstaltungsleiter: Bieberstein et al.
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sicherheitswissenschaft I [WI4INGINTER4] (S. 128), Sicherheitswissenschaft II [WI4INGINTER5] (S. 129), Sicherheitswissenschaft III [WI4INGINTER6] (S. 130)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Die Vorlesung behandelt umfassend den interdisziplinären Bereich “Altlasten” - Verdachtsflächen, kontaminierte Industriestandorte, Altdeponien. Neben Grundlagen des Schadstoffverhaltens in Boden und Grundwasser werden Standortuntersuchungs- und Bewertungsmethoden sowie Sicherungs- und Sanierungstechnologien vorgestellt. Dabei werden zusätzlich zu praxiserprobten Verfahren wie Einkapselung, Bodenluftabsaugung, mikrobiologische Sanierung und “pump-and-treat”-Verfahren auch innovative in-situ-Verfahren wie Elektrokinetik und reaktive Wände behandelt. Zum Vorlesungsabschluss findet eine Exkursion zu einem Sanierungsfall in der Umgebung von Karlsruhe statt.

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.ibf.uni-karlsruhe.de/vorlesungen/v_altlasten.html

Lehrveranstaltung: Assessment of Development Planning LV-Schlüssel: [19621]

Lehrveranstaltungsleiter: Kämpf
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Sicherheitswissenschaft I [WI4INGINTER4] (S. 128), Sicherheitswissenschaft II [WI4INGINTER5] (S. 129), Sicherheitswissenschaft III [WI4INGINTER6] (S. 130)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Es werden die zur quantitativen und qualitativen Beschreibung von Ökosystemen notwendigen Parameter vorgestellt, diese werden in verschiedene Formen der Technikfolgenabschät-zung eingebunden, wobei die Umweltverträglichkeitsprüfung mit dem dazugehörigen rechtlichen Rahmen (NEPA, EG-Richtlinie, EIA und SEA, UVPG) im Mittelpunkt steht.

Lehrveranstaltung: Materialflusslehre LV-Schlüssel: [21051]

Lehrveranstaltungsleiter: Kai Furmans
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Durch die Abgabe von Übungsblättern kann ein Bonus für die schriftliche Prüfung erworben werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Diese Vorlesung vermittelt Grundlagen der Materflusslehre. Der Student soll lernen, wie man Materialflusssysteme modelliert und nach quantitativem Gesichtspunkten bewerten kann.

Inhalt

- Materialflusselemente: Förderstrecken, Verzweigungen, Zusammenführungen
- Modellbildung von Materialflusssystemen mit Graphen und Matrizen
- Warteschlangentheorie
- Simulation
- Untersuchung des IST-Zustandes
- Planung des Soll-Zustandes mit Material- und Informationsfluss

Ergänzungsliteratur
Arnold, Dieter; Furmans, Kai: Materialfluss in Logistiksystemen, Springer, 2005 (VDI)

Lehrveranstaltung: Logistiksysteme auf Flughäfen LV-Schlüssel: [21056]

Lehrveranstaltungsleiter: Brendlin
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist, Einblick in fördertechnische und informationstechnische Abläufe auf Flughäfen zu geben, ferner Grundkenntnisse über den Flugverkehr und das Rechtsumfeld zu vermitteln.

Inhalt

- Entwicklungen des Flugverkehrs
- Rechtsgrundlagen
- Infrastruktur (u. a. Personen-, Gepäck, Frachtbeförderung)
- Ver- und Entsorgungsvorgänge
- Logistische Prozessnetzwerke
- Informationslogistik

Anmerkungen
Es handelt sich um eine Blockveranstaltung. Eine Anmeldung ist erforderlich.

Lehrveranstaltung: Analytische Methoden in der Materialflussplanung LV-Schlüssel: [21060]

Lehrveranstaltungsleiter: Kai Furmans
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Voraussetzungen
Der Besuch der Vorlesung “Stochastik” wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel dieser Vorlesung ist es, mit Hilfe von Anwendungen bedientheoretischer Modelle Fragestellungen der Materialflussplanung zu beantworten. Die in der Vorlesung vorgestellten stochastischen bedientheoretischen Modelle ermöglichen es, viele Phänomene im industriellen Materialfluss zu analysieren und zu erklären.

Inhalt

- Operationelle Analyse
- Bediensysteme
- Offene Bediensystemnetzwerke
- Geschlossene Bediensystemnetzwerke
- Modellierung von Produktionssystemen
- Zeitdiskrete Bediensysteme

Ergänzungsliteratur
Furmans, Kai: Bedientheoretische Methoden als Hilfsmittel der Materialflussplanung; Wissenschaftliche Berichte des Instituts für Fördertechnik und Logistiksysteme der Universität Karlsruhe (TH); Bd. 52, Karlsruhe, 2000

Lehrveranstaltung: Sicherheitstechnik LV-Schlüssel: [21061]

Lehrveranstaltungsleiter: Kany
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

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 bei bestimmten technischen Sachverhalten.

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.ise.uni-karlsruhe.de/16.php

Lehrveranstaltung: Supply Chain Management LV-Schlüssel: [21062]

Lehrveranstaltungsleiter: Alicke
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
In der Vorlesung werden die theoretischen und praktischen Grundlagen vermittelt, um Ansätze des Supply Chain Managements in der betrieblichen Praxis anzuwenden. Anhand

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

Anmerkungen
Es handelt sich um eine Blockveranstaltung. Eine gesonderte Anmeldung ist erforderlich.

Lehrveranstaltung: Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen LV-Schlüssel: [21064]

Lehrveranstaltungsleiter: Golder
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist, Krananlagen technisch und wirtschaftlich optimal auslegen zu können sowie die relevanten technischen Regeln kennenzulernen

Inhalt

- Grundlagen modernen Kranbaus
- Einsatzmerkmale, Klassifizierung
- Auslegung, Dimensionierung, Kostenbetrachtungen
- Relevante Regelwerke
- Moderne Kransteuerungs- und Antriebskonszepte

Lehrveranstaltung: Mobile Arbeitsmaschinen LV-Schlüssel: [21073]

Lehrveranstaltungsleiter: Marcus Geimer
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 4
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mobile Arbeitsmaschinen [WI4INGMB15] (S. 95)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fluidtechnik* [21093] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Dem Studenten sollen Grundlagen zum Aufbau und zur Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen vermittelt werden. Diese Grundlagen werden hauptsächlich durch Referenten aus der Industrie praxisnah vorgestellt. Dabei werden auch die typischen Arbeitsprozesse der mobilen Arbeitsmaschinen dargestellt.

Inhalt

- Vorstellung der benötigten Komponenten und Maschinen
- Grundlagen zum Aufbau der Gesamtsysteme
- Praktischer Einblick in die Entwicklung

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management LV-Schlüssel: [21074]

Lehrveranstaltungsleiter: Kilger
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen LV-Schlüssel: [21075]

Lehrveranstaltungsleiter: Cardeneo
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90), Sicherheitswissenschaft I [WI4INGINTER4] (S. 128), Sicherheitswissenschaft II [WI4INGINTER5] (S. 129), Sicherheitswissenschaft III [WI4INGINTER6] (S. 130)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30-45min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es den Studierenden einen Einblick in das Thema des Risikomanagements von Logistiksystemen zu geben. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf quantitativen Modellen und Methoden, die dazu geeignet sind, zuverlässige Logistiksysteme zu gestalten. Zuverlässigkeit beinhaltet den Umgang mit Abweichungen, Störungen, Unterbrechungen und Fehlern. Dies kann u.a. durch vorbeugende Maßnahmen, durch Ausweichstrategien, durch Robustheit oder anpassbare (flexible) Systeme erreicht werden. In der Vorlesung werden für verschiedene Bereiche der Logistik ausgewählte quantitative Ansätze behandelt.

Inhalt
- Risikoanalyse
- Strategische Entscheidungen unter Unsicherheit: Robuste Standortplanung
- Kapazitätsmanagement: Realoptionen
- Beschaffungsstrategien: Flexible Lieferanten, Multi-Sourcing
- Nachfragemanagement: Demand Planning und Demand Shaping
- Transport: Robuste Kürzeste Wege, globale Transportketten, robuste Netzwerke
- Ressourcen: Personaleinsatz und IT-Kontinuität

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Logistik LV-Schlüssel: [21078]

Lehrveranstaltungsleiter: Kai Furmans
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Durch die Abgabe von Übungsblättern kann ein Bonus für die schriftliche Prüfung erworben werden.

Voraussetzungen
Der Besuch der Vorlesungen „Lineare Algebra" und „Stochastik" wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Student kann grundlegende Fragestellungen aus den Bereichen der Planung und des Betriebs von Materialfluss- und Logistiksystemen einordnen und kann mit geeigneten Verfahren Planungen durchführen. Er kennt die wesentlichen Elemente von Materialfluss-und Logistiksystemen und kann eine Abschätzung der Leistungsfähigkeit durchführen.

Inhalt
Einführung
- Historischer Überblick
- Entwicklungslinien
- Struktur

Aufbau von Logistiksystemen
Distributionslogistik
- Standortplanung
- Touren- und Routenplanung
- Distributionszentren

Bestandsmanagement
- Bedarfsplanung
- Lagerhaltungspolitiken
- Bullwhip-Effekt

Produktionslogistik
- Layoutplanung
- Materialfluß
- Steuerungsverfahren

Beschaffungslogistik
- Informationsfluss
- Transportorganisation
- Steuerung und Entwicklung eines Logistiksystems
- Kooperationsmechanismen
- Lean SCM
- SCOR-Modell

Identifikationstechniken

Medien
Tafel, Datenprojektor In Übungen ergänzend Nutzung von PCs

Ergänzungsliteratur
- Arnold/Isermann/Kuhn/Tempelmeier. Handbuch Logistik, Springer Verlag, 2002 (Neuauflage in Arbeit)
- Domschke. Logistik, Rundreisen und Touren, Oldenbourg Verlag, 1982
- Domschke/Drexl. Logistik, Standorte, Oldenbourg Verlag, 1996
- Gudehus. Logistik, Springer Verlag, 2007
- Neumann-Morlock. Operations-Research, Hanser-Verlag, 1993
- Tempelmeier. Bestandsmanagement in Supply Chains, Books on Demand 2006
- Schönsleben. Integrales Logistikmanagement, Springer, 1998

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Technischen Logistik LV-Schlüssel: [21081]

Lehrveranstaltungsleiter: Mittwollen
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

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

Voraussetzungen
Technisches Verständnis wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Diese Vorlesung vermittelt Grundlagen der Technischen Logistik.

Inhalt

- Grundlagen
- Wirkmodell fördertechnischer Maschinen
- Elemente zur Orts- und Lageveränderung
- Prozesse der Technischen Logistik
- Antriebe (Energieübertragung, Übertragungsglieder, Kennlinien, Steuerung und Regelung)
- Betrieb fördertechnischer Maschinen
- Aufbau und Funktion ausgewählter Materialflusselemente (Regalbediengerät, Zusammenführung, Verzweigung, Kran, FTS, etc.)

Lehrveranstaltung: IT für Intralogistiksysteme LV-Schlüssel: [21083]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
In der Vorlesung werden Grundlagen der Informationstechnik in Logistiksystemen vermittelt.

Inhalt

- Sensoren, Aktoren im Materialfluss
- Steuerungen
- Netzwerkhierarchien
- Motoren
- Codiertechnik
- SPS
- Rechnerkommunikation
- Materialflusssteuerungssysteme
- Transportleitstand

Anmerkungen
Der Titel der Veranstaltung wurde zu diesem Semester geändert. Die Veranstaltung entspricht inhaltlich der Veranstaltung *Informationstechnik für Logistiksysteme.*

Lehrveranstaltung: Informationstechnik für Logistiksysteme LV-Schlüssel: [21083]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 3/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Logistik in der Automobilindustrie LV-Schlüssel: [21085]

Lehrveranstaltungsleiter: Kai Furmans
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel dieser Vorlesung ist, die Bedeutung logistischer Fragestellungen für die Automobilindustrie zu vermitteln.

Inhalt

- ein Grundmodell der Automobilproduktion und -distribution
- Logistische Anbindung der Zulieferer (Aufgaben bei Disposition und physischer Abwicklung; Methoden; Lösungsmodelle)
- 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)

Lehrveranstaltung: Lager- und Distributionssysteme LV-Schlüssel: [21086]

Lehrveranstaltungsleiter: Wisser
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Es werden Grundkenntnisse vermittelt, um Material- und Informationsprozesse in Lager- und Distributionssystemen verstehen und quantitativ bewerten zu können.

Inhalt

- Steuerung und Organisation von Distributionszentren
- Analytische Modelle zur Analyse und Dimensionierung von Lagersystemen
- Distribution Center Reference Model (DCRM)
- Lean Distribution
- Die Prozesse vom Wareneingang bis zum Warenausgang
- Planung und Controlling
- Distributionsnetzwerke

Anmerkungen
Es handelt sich um eine Blockveranstaltung. Die Anmeldung ist erforderlich.

Lehrveranstaltung: Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und Verteiltechnik LV-Schlüssel: [21089]

Lehrveranstaltungsleiter: Föller
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Aus den Noten der Teilprüfungen wird die Modulnote gebildet. Die Modulnote kann durch eine Seminararbeit am IFL um eine Notenstufe (0,3) verbessert werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Es werden Grundkenntnisse der Warensortiertechnik vermittelt.

Inhalt
- Einsatzmerkmale, Klassifizierung, Auslegung, Dimensionierung, Kostenbetrachtungen, Warensortieranlagen
- Relevante Regelwerke, moderne Steuerungs- und Antriebskonzepte

Lehrveranstaltung: Bus-Steuerungen LV-Schlüssel: [21092]

Lehrveranstaltungsleiter: Marcus Geimer
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik [WI4INGMB5] (S. 94), Mobile Arbeitsmaschinen [WI4INGMB15] (S. 95)

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.

Voraussetzungen
Es werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik empfohlen. Programmierkenntnisse sind ebenfalls hilfreich.

Bedingungen
Keine.

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)

Ergänzungsliteratur
- 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: Fluidtechnik LV-Schlüssel: [21093]

Lehrveranstaltungsleiter: Marcus Geimer
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik [WI4INGMB5] (S. 94), Mobile Arbeitsmaschinen [WI4INGMB15] (S. 95)

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.

Voraussetzungen
Es werden mechanische und fluidtechnische Grundlagen empfohlen.

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.

Lehrveranstaltung: Simulation gekoppelter Systeme LV-Schlüssel: [21095]

Lehrveranstaltungsleiter: Marcus Geimer
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14] (S. 93), Mobile Arbeitsmaschinen [WI4INGMB15] (S. 95)

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.

Voraussetzungen
Empfehlenswert sind:

- Kenntnisse in ProE (idealerweise Wildfire 2.0)
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink
- Grundkenntnisse Maschinendynamik
- Grundkenntnisse Hydraulik

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Am Beispiel der Arbeitsbewegung eines Radladers werden die Grenzen von Simulationsprogrammen dargestellt und die damit verbundenen Probleme. Als Lösung wird die gekoppelte Simulation mehrerer Programme an dem genannten Beispiel erarbeitet.

Inhalt

- Erlernen der Grundlagen von Mehrkörper- und Hydrauliksimulationsprogrammen
- Möglichkeiten einer gekoppelten Simulation
- Durchführung einer Simulation am Beispiel des Radladers

Ergänzungsliteratur

- Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form
- Informationen zum verwendeten Radlader

Lehrveranstaltung: Verbrennungsmotoren A LV-Schlüssel: [21101]

Lehrveranstaltungsleiter: Spicher
Leistungspunkte (LP): 8 **SWS:** 4/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Motorenentwicklung [WI4INGMB17] (S. 96), Verbrennungsmotoren [WI4INGMB16] (S. 98)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 6 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Voraussetzungen
Es werden Kenntnisse in Thermodynamik empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Diese Vorlesung soll den Studenten grundlegende Kenntnisse über den Aufbau, den thermodynamischen Prozeß, die hauptsächlichen Motorvarianten von Otto- und Dieselmotoren, die Triebwerksdy-namik und die Grundauslegung von Verbrennungsmotoren vermitteln. Dabei werden insbesondere die wärmetechnischen Vorgänge im Motor behandelt und auch die Problematik der Schadstoffemissionen von Verbrennungsmotoren.

Inhalt
1. Einführung
2. Triebwerksdynamik
3. Aufbau und Konstruktion - Grundlagen
4. Thermodynamik des Verbrennungsmotors
5. Wärmestrom im Verbrennungsmotor
6. Kraftstoffe
7. Motor- und Betriebskenngrößen
8. Prozeß des Ottomotors
9. Prozeß des Dieselmotors
10. Direkteinsritzung Ottomotor Grundlagen
11. Auslegung des Verbrennungsmotors

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren und ihre Prüfung LV-Schlüssel: [21109]

Lehrveranstaltungsleiter: Volz
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Motorenentwicklung [WI4INGMB17] (S. 96), Verbrennungsmotoren [WI4INGMB16] (S. 98)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss der Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101].
Es werden Grundkenntnisse in Chemie empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse über Art, Zusammensetzung und Bedeutung der Betriebsstoffe –Kraftstoffe, Schmierstoffe und Kühlstoffe- als wichtige Komponente im System heutiger Otto- und Diesel-Verbrennungsmotoren. Inhalt ist die Definition und der chemische Aufbau der Betriebsstoffe, die Bedeutung von Erdöl als ihr wesentlicher Rohstoff, ihre Herstellverfah-ren, ihre wichtigsten Eigenschaften, ihre Normungen und Spezifikationen nach DIN, EN, ASTM, API, ACEA usw., sowie die zugehörigen physikalisch/chemischen und motorischen Prüfverfahren. Außerdem werden auch die heutige Bedeutung und zukünftig erwartete Entwicklung bei konventionellen und alternativen Kraftstoffen unter der Prämisse von weltweiten Emissionsbeschränkungen und Energieeinsparungen behandelt.

Inhalt
1. Einführung /Grundlagen:
   Chemie der Kohlenwasserstoffe,
   Erdöl - Vorkommen, Gewinnung und Verarbeitung, Raffinerieverfahren
2. Kraftstoffe für Otto- und Dieselmotoren:
   Herstellung, Zusammensetzung, Additive, Kraftstoffnormen nach EN und DIN
   Verbrennung, Oktan- und Cetanzahlen, Schadstoffe, Abgasnachbehandlung usw.
   Motorische Anforderungen, WWFC- und ACEA-Vorschriften, CEC-Prüfverfahren
   Alternative Kraftstoffe für Otto- und Dieselmotoren
   Synthesekomponenten und Alkohole
   Erdgas und Pflanzenölester
   Wasserstoff
3. Schmierstoffe für Otto- und Dieselmotoren:
   Mineralölbasierende und synthetische Grundöle sowie Additive
   Eigenschaften, Viskositätsklassen nach SAE

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Aufladung von Verbrennungsmotoren LV-Schlüssel: [21112]

Lehrveranstaltungsleiter: Golloch
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Motorenentwicklung [WI4INGMB17] (S. 96), Verbrennungsmotoren [WI4INGMB16] (S. 98)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Kennenlernen verschiedener Aufladem echanismen für Verbrennungsmotoren, deren Einsatzgebiete und Auswirkungen auf den motorischen Prozess.

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit dem in der Bedeutung stetig wachsenden Themengebiet der Aufladung von 4-Takt-Otto-, Diesel- und Gasmotoren als Maßnahmenpaket zur Leistungssteigerung sowie der Emissions- und Verbrauchssenkung. Nach Beschreibung der aufladetechnischen Grundlagen inklusive der Ladeluftkühlung werden die gebräuchlichen Verdichter mit ihren Einsatzmöglichkeiten und Be-triebscharakteristiken vorgestellt. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die - je nach Anwendungsgebiet - unterschiedlichen Aufladeverfahren, wobei neben den Basis-Aufladeverfahren Mechanische Aufla-dung und Abgasturboaufladung auch neuartige und komplexe Verfahren wie z.B. die zweistufig gere-gelte Aufladung oder die Registeraufladung behandelt werden. Darüber hinaus erfolgt eine Beschreibung der Unterschiede in den Brennverfahren zwischen Saug- und aufgeladenen Motoren.

Anmerkungen
Es handelt sich um eine Blockveranstaltung.

Lehrveranstaltung: Simulation von Spray- und Gemischbildungs-prozessen in Verbrennungsmotoren LV-Schlüssel: [21114]

Lehrveranstaltungsleiter: Baumgarten
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Motorenentwicklung [WI4INGMB17] (S. 96), Verbrennungsmotoren [WI4INGMB16] (S. 98)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung „Simulation von Spray- und Gemischbildungsprozessen in Verbrennungsmotoren“ befasst sich mit dem in seiner Bedeutung stetig wachsenden Themengebiet der mathematischen Modellierung und der Simulation der dreidimensionalen Spray- und Gemischbildungsprozesse in Verbrennungsmotoren. Nach einer Beschreibung der grundlegenden Mechanismen und Kategorien der innermotorischen Spray- und Gemischbildung werden die erforderlichen Grundgleichungen abgeleitet, um dann Teilprozesse wie Strahlaufbruch, Tropfenabbremsung, -verformung, -zerfall, -kollisionen, -verdampfung, Wandfilmbildung, Zündung etc. zu betrachten. Im Anschluss daran werden zukunftsweisende Gemischbildungsstrategien sowie die damit verbundenen Potenziale direkteinspritzender Motoren behandelt.

Inhalt
1. Grundlagen der Gemischbildung in Verbrennungsmotoren: Aufbruchsarten flüssiger Strahlen, Aufbruchsarten flüssiger Tropfen, Struktur motorischer Sprays, Spray-Wand-Interaktion
2. Einspritzsysteme und Düsentypen: direkteinspritzende Dieselmotoren, direkteinspritzende Ottomotoren,
3. Grundgleichungen der Fluiddynamik (1): Beschreibung der kontinuierlichen Phase, Eulersche Betrachtungsweise und materielle Ableitung, Erhaltungsgleichungen für eindimensionale Strömungen, Erhaltungsgleichungen für mehrdimensionale Strömungen, Turbulente Strömungen
4. Grundgleichungen der Fluiddynamik (2): Beschreibung der dispersen Phase, Spray Equation, Monte-Carlo-Methode, Stochastic-Parcel-Methode, Euler-Lagrangesche Beschreibung von Sprays,
5. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (1), Primärzerfall: Blob-Methode, Verwendung von Verteilungsfunktionen, turbulenzinduzierter Primärzerfall, kavitationsinduzierter Primärzerfall, Primärzerfall von Hohlkegelsprays
6. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (2) - Sekundärzerfall: phänomenologische Modelle, Taylor-Analogy Break-Up (TAB) Modell, Kelvin-Helmholtz-Modell, Rayleigh-Taylor-Modell, kombinierte Modelle
7. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (3): Modellierung des aerodynamischen Tropfenwiderstandes, Modellierung der Tropfenverdampfung, Flash-Boiling, Modellierung der turbulenten Dispersion
8. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (4): Modellierung von Tropfenkollisionen, Modellierung von Spray-Wandinteraktionen
9. Modellierung der Spray- und Gemischbildung (5): Modellierung von flüssigen Wandfilmen, Modellierung der Zündung,
10. Moderne Brennverfahren (1), DI-Dieselmotoren: konventionelle Dieselverbrennung, Mehrfacheinspritzung und Einspritzverlaufsformung, Piezo-Injektoren, variable Düsenkonzepte, Druckmodulation,
11. Moderne Brennverfahren (2), direkteinspritzende Benzinmotoren: Betriebsarten, Schichtladekonzepte
12. Moderne Brennverfahren (3), HCCI-Brennverfahren: Grundlagen, HCCI-Reaktionskinetik, Emissionsverhalten, Einflussparameter zur Steuerung von Zündung und Verbrennung

Anmerkungen
Es handelt sich um eine Blockveranstaltung.

Lehrveranstaltung: Methoden der Analyse der motorischen Verbrennung LV-Schlüssel: [21134]

Lehrveranstaltungsleiter: Wagner
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Motorenentwicklung [WI4INGMB17] (S. 96), Verbrennungsmotoren [WI4INGMB16] (S. 98)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung dient hauptsächlich dazu, die Studenten mit modernen Methoden zur Analyse von Vorgängen in Verbrennungsmotoren vertrautzu machen. Hierbei werden sowohl spezielle Meßverfahren, wie optische Messungen und Lasermesstechniken behandelt, als auch die thermodynamische Model-lierung des Motorprozesses.Die Studenten erfahren dabei, dass in Verbrennungsmotoren eine Vielzahl unterschiedlicher physikalischer Parameter gemessen werden müssen, um gesicherte theoreti-sche Kenntnisse über die Vorgänge im Zylinder vonMotoren zu gewinnen. Dazu gehört auch die Erfahrung, dassherkömmliche Meßmethoden bei Motoren oft nicht anwendbar sind, weileinerseits der Brennraum für viele derartige Verfahren nicht zugänglich ist und andererseits die Änderungen im Motor viel zu schnell ablaufen, um überhaupt meßtechnisch damit erfasst zu werden.

Inhalt
1. Energiebilanz am Motor
2. Energieumsetzung im Brennraum
3. Thermodynamische Behandlung des Motorprozesses
4. Strömungsgeschwindigkeiten
5. Flammenausbreitung
6. Spezielle Meßverfahren

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Verbrennungsmotoren B LV-Schlüssel: [21135]

Lehrveranstaltungsleiter: Spicher
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Motorenentwicklung [WI4INGMB17] (S. 96), Verbrennungsmotoren [WI4INGMB16] (S. 98)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 4 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.
Es werden Kenntnisse in Thermodynamik empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Diese Vorlesung ist die Ergänzung zur Hauptfachvorlesung *Verbrennungsmotoren A* [21101], wobei hier insbesondere die technischen Bauteile, der Ladungswechsel, die Abgasemission und deren Reduktion und die Akustik von Motoren behandelt werden. Ergänzend werden Sonderformen von Verbrennungsmotoren angesprochen und Zukunftsaspekte von Motoren diskutiert.

Inhalt
1. Konstruktionselemente des Verbrennungsmotors
2. Ladungswechsel und Aufladung
3. Abgasemissionen
4. Akustik des Verbrennungsmotors
5. Sonderverfahren, Direkteinspritzung Otto, Neuentwicklungen
6. Zukunft des Verbrennungsmotors

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Motorenmesstechnik LV-Schlüssel: [21137]

Lehrveranstaltungsleiter: Bernhardt
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Motorenentwicklung [WI4INGMB17] (S. 96), Verbrennungsmotoren [WI4INGMB16] (S. 98)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Note der schriftlichen Prüfung geht mit einem Gewichtungsfaktor von 3 in die Gesamtnote des Moduls ein.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung dient hauptsächlich dazu, die Studenten mit moderner Meßtechnik an Verbrennungs-motoren vertraut zu machen. Hierbei insbesondere die grundlegenden Verfahren zur Bestimmung von Motorbetriebsparametern wie Drehmoment, Drehzahl, Leistung und Temperaturmessungen an unter-schiedlichen Meßorten erklärt, sowie die evtl. auftretenden Meßfehler- und abweichungen angesprochen. Ferner werden die Meßtechniken zur Bestimmung von Luft- und Kraftstoffverbrauch und die zur thermodynamischen Auswertung notwendige Druckinduzierung behandelt. Ferner werden Grundkenn-tnisse heutiger Abgasmeßtechnik vermittelt.

Inhalt
1. Energiebilanz und Energieumsatz im Verbrennungsmotor
2. Prüfstandsaufbau
3. Erfassung motortechnischer Grundgrößen
4. Erfassung spezieller Motorkennwerte
5. Abgasanalyse

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren LV-Schlüssel: [21138]

Lehrveranstaltungsleiter: Lox
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Motorenentwicklung [WI4INGMB17] (S. 96)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskotrolle 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.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung *Verbrennungsmotoren A* [21101] muss absolviert worden sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt einen Überblick über die wissenschaftlichen Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlungstechnik, sowie die technischen, politischen und wirtschaftlichen Parameter seiner Anwendung bei PKW- und LKW-Verbrennungsmotoren,
- kennt die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen katalytischer Abgasnachbehandlung .

Der/die Studierende

- besitzt einen Überblick über die wissenschaftlichen Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlungstechnik, sowie die technischen, politischen und wirtschaftlichen Parameter seiner Anwendung bei PKW- und LKW-Verbrennungsmotoren,
- kennt die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen katalytischer Abgasnachbehandlung .

Inhalt
Die Studenten erfahren zunächst welche Schadstoffe in Verbrennungsmotoren gebildet und emittiert werden, warum diese Schadstoffe bedenklich sind und welche Maßnahmen der Gesetzgeber zu ihrer Reduzierung getroffen hat. Im Anschluß wird der Aufbau einer katalytischen Abgasnachbehandlungsanlage stufenweise erklärt und es werden die wesentlichen Betriebs-, sowie Auslegungsparameter dargestellt. Auf dieser Basis wird anhand von praktischen Beispiellen die Anwendung dieser Technik bei stöchiometrischen Benzinmotoren, bei Magermototren und bei Dieselmotoren für PKW und LKW beschrieben. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen dieser Technologie werden anhand von Edelmetallpreisentwicklungen und der Vorgehensweise bei der Aufarbeitung umrissen.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Pflichtliteratur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Einführung in die Mehrkörperdynamik LV-Schlüssel: [21235]

Lehrveranstaltungsleiter: Seemann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme [WI4INGMB19] (S. 85)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann jederzeit wiederholt werden.

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Technische Mechanik I* [21208] und *Technische Mechanik II* [22642] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, selbständig mechanische Modellbildung komplexer technischer Systeme zu erarbeiten,
- kann mechanische Modelle implementieren, analysieren und hinsichtlich ihrer Aussagekraft kritisch bewerten.

Inhalt

- **Kinematik:** Einfache Drehungungen, Drehmatrix, Winkelgeschwindigkeit, Ableitung von Vektoren in verschiedenen Bezugssystemen, Euler- und Kardanwinkel, Eulerparameter, verallgemeinerte Koordinaten, verallgemeinerte Geschwindigkeiten, holonome und nichtholonome Bindungsgleichungen, partielle Geschwindigkeiten.

- **Kinetik:** Newton-Eulersche Gleichungen, Trägheitstensor, Prinzip von d”Alembert, Prinzip von Jourdain, kinetische und potentielle Energien, Lagrangesche Gleichungen, Lagrangesche Gleichungen bei nichtholonomen Zwangsbedingungen, Kanesche Gleichungen, Struktur der Bewegungsgleichungen, Integration der Bewegungsgleichungen

Ergänzungsliteratur
Kane, T.: Dynamics

Lehrveranstaltung: Simulation dynamischer Systeme LV-Schlüssel: [21236]

Lehrveranstaltungsleiter: Carsten Proppe
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 2/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme [WI4INGMB19] (S. 85)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zum vereinbarten Termin.
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung ist der erfolgreiche Abschluss der Einzelversuche im Kolloqium.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem vereinbarten Termin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Technische Mechanik I* [21208] und *Technische Mechanik II* [22642] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, selbständig mechanische Modellbildung komplexer technischer Systeme zu erarbeiten,
- kann mechanische Modelle implementieren, analysieren und hinsichtlich ihrer Aussagekraft kritisch bewerten.

Inhalt
Ausgewählte Themen zur erfolgreichen Durchführung von Simulationen für dynamische Systeme:

1. Signaltheorie: FFT-Algorithmen, Filter, Zufallszahlen, Zufallsprozesse, Leistungsspektren
2. Systemtheorie: num. Integration gewöhnlicher Differentialgleichungen, Modalanalyse, Exponentialabbildung, Stabilitätstheorie

Lehrveranstaltung: Mathematische Methoden der SchwingungslehreLV-Schlüssel: [21241]

Lehrveranstaltungsleiter: Wauer
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme [WI4INGMB19] (S. 85)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zum vereinbarten Termin.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Wahlweise kann die Erfolgskontrolle auch in Form einer schriftlichen Prüfung (180 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters abgelegt werden (nach §4(2), 1 SPO).

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Technische Mechanik I* [21208] und *Technische Mechanik II* [22642] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, selbständig mechanische Modellbildung komplexer technischer Systeme zu erarbeiten,
- kann mechanische Modelle implementieren, analysieren und hinsichtlich ihrer Aussagekraft kritisch bewerten.

Inhalt
Lösungsmethoden für lineare, gewöhnliche Einzel-Dgln. und für Systeme linearer, gewöhnlicher Dgln., Stabiltätstheorie, Variationsrechnung, Prinzip v. Hamilton, Herleitung von Randwertproblemen, Lösungsmethoden für lineare, partielle Dgln. Störungsrechnung

Pflichtliteratur
Textbuch: Mathemat. Methoden d. Schwingungslehre

Lehrveranstaltung: Schwingungstechnisches Praktikum LV-Schlüssel: [21241p]

Lehrveranstaltungsleiter: Wauer
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme [WI4INGMB19] (S. 85)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zum vereinbarten Termin.
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung ist der erfolgreiche Abschluss der Einzelversuche im Kolloqium.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem vereinbarten Termin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Technische Mechanik I* [21208] und *Technische Mechanik II* [22642] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.
Es wird empfohlen, weitere Veranstaltungen aus der Dynamik zu besuchen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, selbständig mechanische Modellbildung komplexer technischer Systeme zu erarbeiten,
- kann mechanische Modelle implementieren, analysieren und hinsichtlich ihrer Aussagekraft kritisch bewerten.

Inhalt
Ca. 10 Versuche zur Anwendung klassischer und moderner Messtechnik (Sensorik, Aktorik, Messwertverarbeitung) bei ausgewählten Problemstellungen der Dynamik und Schwingungslehre (vom linearen Schwinger mit einem Freiheitgrad über schwingende Kontinua bis zu technischen Bauteilen komplexer Geometrie)

Ergänzungsliteratur
Versuchsbeschreibungen

Lehrveranstaltung: Mathematische Methoden der Festigkeitslehre LV-Schlüssel: [21254]

Lehrveranstaltungsleiter: Böhlke
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme [WI4INGMB19] (S. 85)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (180 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO) .
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Technische Mechanik I* [21208] und *Technische Mechanik II* [22642] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, selbständig mechanische Modellbildung komplexer technischer Systeme zu erarbeiten,
- kann mechanische Modelle implementieren, analysieren und hinsichtlich ihrer Aussagekraft kritisch bewerten.

Inhalt

- Einführung in die Tensoralgebra und –analysis,
- Anwendungen der Tensorrechnung: elastisches und plastisches Materialverhaltens bei kleinen und großen Formänderungen,
- Anwendung der Materialmodelle bei der Dimensionierung von Bauteilen

Lehrveranstaltung: Simulation im Produktentstehungsprozess LV-Schlüssel: [21264]

Lehrveranstaltungsleiter: Jivka Ovtcharova, Albert Albers, Thomas Böhlke
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Virtual Engineering [WI4INGMB22] (S. 99)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 30 Minuten (nach § 4 (2), 2 SPO).
Die Note ist die Note der mündlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Virtual Engineering I* [21352] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- Wird mit Konzepten, Methoden und Verfahren für den Einsatz der Simulation im Produktentstehungsprozess vertraut gemacht,
- ist in der Lage, konkrete Problemstellungen aus dem Bereich der Simulation mit Einsatz diverser Tools wie Catia V5, LS-Dyna und Matlab&Simulink zu bearbeiten.

Inhalt
Folgende Themengebiete werden in der Vorlesung behandelt:

- Näherungsverfahren der Mechanik (FEM, FVM, FDM, BEM, MKS, etc.)
- Mehrkörpersysteme (Grundlagen der Mehrkörperdynamik)
- Einführung in die Finite-Elemente-Methode, Anwendung der FEM bei statischen und dynamischen Problemen
- Materialmodellierung (Standard-Materialmodelle in FE-Anwendungssoftware)
- Heterogene Werkstoffe (Bruchmechanik, Mikromechanik)
- Modellierung heterogener technischer Systeme (Model Based Design, etc).
- Validierungs- und Visualisierungstechnologien (Digital Mock-Up, Virtual Reality, Haptik)
- Digitale Fabrik im Kontext von Product Lifecycle Management

Medien
Folien zur Veranstaltung, Zugang wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Einführung in die Finite-Elemente-Methode LV-Schlüssel: [21282]

Lehrveranstaltungsleiter: Böhlke
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme [WI4INGMB19] (S. 85)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zum vereinbarten Termin.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Technische Mechanik I* [21208] und *Technische Mechanik II* [22642] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.
Der Besuch der Veranstaltungen *Höhere Technische Festigkeitslehre* [21252] und *Mathematische Methoden der Festigkeitslehre* [21254] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- ist in der Lage, selbständig mechanische Modellbildung komplexer technischer Systeme zu erarbeiten,
- kann mechanische Modelle implementieren, analysieren und hinsichtlich ihrer Aussagekraft kritisch bewerten.

Inhalt
Elemente der Tensorrechnung, Randwertproblem der linearen Elastostatik und der linearen Wärmeleitung, Vernetzung und Diskretisierung, Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme, Spannungsberechnung, Elementtypen

Lehrveranstaltung: Virtual Engineering I LV-Schlüssel: [21352]

Lehrveranstaltungsleiter: Jivka Ovtcharova
Leistungspunkte (LP): 10.5 **SWS:** 4/3
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Virtual Engineering [WI4INGMB22] (S. 99)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung um Umfang von 40 min über die Inhalte der Veranstaltung *Virtual Engineering I* [21352] und *Virtual Engineering II* [21378].
Die mündliche Prüfung kann auch nur über die Inhalte der Veranstaltung *Virtual Engineering I* [21352] erfolgen. In diesem Fall verkürzt sich die Zeit der Prüfung auf 20 min.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Virtual Engineering* [WW4IngMBxx] und muss geprüft werden.

Lernziele
Der/ die Studierende

- Versteht das Konzept des Virtual Engineering im Kontext der Virtuellen Produktentstehung,
- Besitzt grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Product Lifecycle Management, Computer Aided Design, Computer Aided Engineering, Computer Aided Manufacturing,
- ist in der Lage, gängige CAx- und PLM-Systeme im Produktentstehungsprozess einzusetzten.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt die Informationstechnischen Zusammenhänge der virtuellen Produktentstehung. Dabei stehen die in der industriellen Praxis verwendeten IT-Systeme zur Unterstützung der Prozesskette des Virtual Engineerings im Mittelpunkt:

- **Product Lifecycle Management** befasst sich mit der Datenverwaltung und -integration über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes, angefangen mit der Konzeptphase bis zu Demontage und Recycling;
- **CAx-Systeme** für die virtuelle Produktentstehung ermöglichen die erweiterte geometrische und funktionale Modellierung des digitalen Produktes im Hinblick auf die Planung, Konstruktion, Fertigung, Montage und Wartung;
- **Validierungssysteme** ermöglichen die Überprüfung des Produktes im Hinblick auf Statik, Dynamik, Sicherheit und Baubarkeit;

Medien
Skript zur Veranstaltung, Passwort wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Virtual Engineering für mechatronische Produkte V LV-Schlüssel: [21360]

Lehrveranstaltungsleiter: Jivka Ovtcharova, Stefan Rude
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Virtual Engineering [WI4INGMB22] (S. 99)

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 mündlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Virtual Engineering* [21352] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- versteht die Vorgehensweise zur Integration mechatronischer Komponenten in Produkte,
- versteht die besonderen Anforderungen funktional vernetzter Systeme.

Inhalt
Der Einzug mechatronischer Komponenten in alle Produkte verändert geometrieorientierte Konstruktionsabläufe in funktionsorientierte Abläufe. Damit verbunden ist die Anwendung von IT-Systemen neu auszurichten. Die Vorlesung behandelt hierzu:

- Herausforderungen an den Konstruktionsprozess aus der Sicht der Integration mechatronischer Komponenten in Produkte,
- Unterstützung der Aufgabenklärung durch Anforderungsmanagement,
- Lösungsfindung auf Basis funktional vernetzter Systeme,
- Realisierung von Lösungen auf Basis von Elektronik (Sensoren, Aktuatoren, vernetzte Steuergeräte),
- Beherrschung verteilter Software-Systeme durch Software-Engineering und
- Herausforderungen an Test und Absicherung aus der Sicht zu erreichender Systemqualität.

Anwendungsfelder und Systembeispiele stammen aus der Automobilindustrie.

Medien
Skript zur Veranstaltung, Passwort wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Anmerkungen
Einwöchige Blockveranstaltung.

Lehrveranstaltung: Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung LV-Schlüssel: [21364]

Lehrveranstaltungsleiter: Sama Mbang
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Virtual Engineering [WI4INGMB22] (S. 99)

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 mündlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Virtual Engineering I* [21352] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- hat einen Überblick zur Fahrzeugentstehung (Prozess- und Arbeitsabläufe, IT-Systeme) und zu den integrierten Produktmodellen in der Fahrzeugindustrie (Produkt-, Prozess- und Ressourcensichten),
- ist in der Lage, neue CAx-Modellierungsmethoden (intelligente Feature-Technologie, Template- und Skelett-Methodik, funktionale Modellierung) anzuwenden,
- versteht die Anforderungs- und prozessgerechte Fahrzeugentstehung (3D-Master Prinzip, Toleranzmodelle) sowie die Anwendung wissensbasierte Mechanismen in der Konstruktion und Produktionsplanung,
- versteht den Einsatz virtueller Techniken und Methoden in der Fahrzeugentstehung anhand der Prinzipien der digitalen und virtuellen Fabrik.

Inhalt
Themengebiete der Vorlesung:

- die gemeinsame Erarbeitung von Grundlagen basierend auf dem Stand der Technik in der Industrie und in der Forschung,
- die praxisorientierte Ausarbeitung von Anforderungen und Konzepten zur Darstellung einer durchgängigen CAx-Prozesskette,
- die Einführung in die Paradigmen der integrierten, prozessorientierten Produktgestaltung,
- die Vermittlung praktischer, industrieller Kenntnisse in der durchgängigen Fahrzeugentstehung.

Durch die Kombination von Ingenieurwissen mit praktischen, realen Erkenntnissen aus der Industrie gibt die Vorlesung einen Einblick in konkrete industrielle Anwendungen, wie auch die Möglichkeit, die industriellen IT-Applikationen, IT-Prozesse und Arbeitsabläufe in der Automobilindustrie kennen zu lernen. Entsprechend ist eine begleitende, praktische Industrieprojektarbeit auf Basis eines durchgängigen Szenarios (von der Konstruktion über die Prüf- und Methodenplanung bis hin zur Betriebsmittelfertigung) vorgesehen.

Neben der eigentlichen Durchführung der Projektarbeit, in der die Studenten/Studentinnen ein oder mehrere interdisziplinäre Teams bilden, sollen auch die Arbeitsabläufe, die Kommunikation und die verteilte Entwicklung (Concurrent Engineering) eine zentrale Rolle spielen.

Medien
Skript zur Veranstaltung, Passwort wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Virtual Engineering II LV-Schlüssel: [21378]

Lehrveranstaltungsleiter:
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Virtual Engineering [WI4INGMB22] (S. 99)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung um Umfang von 40 min über die Inhalte der Veranstaltung *Virtual Engineering I* [21352] und *Virtual Engineering II* [21378].
Die mündliche Prüfung kann auch nur über die Inhalte der Veranstaltung *Virtual Engineering II* [21378] erfolgen. In diesem Fall verkürzt sich die Zeit der Prüfung auf 20 min.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Virtual Engineering I* [21352] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Virtual Engineering* [WW4IngMBxx] und muss geprüft werden.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse über die Funktionsweise von Virtual, Augmented und Mixed Reality Systemen sowie über deren Einsatzmöglichkeiten in der Virtuellen Produktentstehung,
- versteht die Problematik des Virtual Mock-Ups als Grundlage für die Prozesse der Virtuellen Produktentstehung,
- versteht die Verknüpfung von Konstruktions- und Validierungstätigkeiten unter Nutzung virtueller Prototypen und VR/AR/MR-Visualisierungstechniken in Verbindung mit PLM-Systemen.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt die Informationstechnischen Zusammenhänge der virtuellen Produktentstehung. Dabei stehen die in der industriellen Praxis verwendeten IT-Systeme zur Unterstützung der Prozesskette des Virtual Engineerings im Mittelpunkt:

- **Virtual Reality-Systeme** erlauben die immersive Visualisierung der entsprechenden Produktmodelle, vom Einzelteil bis zum vollständigen Zusammenbau;
- **Virtuelle Prototypen** vereinigen erweiterte CAD-Daten mit technischen Informationen für immersive Visualisierung, Funktionalitätsuntersuchungen und -validierungen im Kontext des gesamten Produktes mit Unterstützung von VR/AR/MR-Umgebungen.
- **Integrierte Virtuelle Produktentstehung** verdeutlicht beispielhaft den virtuellen Produktentstehungsprozess aus der Sicht des Virtual Engineerings.

Medien
Skript zur Veranstaltung, Passwort wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte LV-Schlüssel: [21387]

Lehrveranstaltungsleiter: Roland Kläger
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Virtual Engineering [WI4INGMB22] (S. 99)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- versteht die Standardabläufe im Produktplanungsbereich,
- besitzt grundlegende Kenntnisse über Zusammenhänge, Vorgänge und Strukturelemente als Handlungsleitfaden bei der Planung neuer Produkte,
- besitzt grundlegende Kenntnisse über die Grundlagen und Merkmale der Rapid Prototyping Verfahrenstechnologien,
- versteht die simultane Unterstützung des Produktplanungsprozesses durch entwicklungsbegleitend einsetzbare Rapid Prototyping (RP)-Systeme.

Inhalt
Die Steigerung der Kreativität und Innovationsstärke bei der Planung und Entwicklung neuer Produkte wird u.a. durch einen verstärkten Rechnereinsatz für alle Unternehmen zu einer der entscheidenden Einflussgrößen für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie im globalen Wettbewerb geworden ist.

Entsprechend verfolgt die Vorlesung folgende Ziele:

- Das Grundverständnis für Standardabläufe im Produktplanungsbereich erlangen, Kenntnis über Zusammenhänge, Vorgänge und Strukturelemente erwerben und als Handlungsleitfaden bei der Planung neuer Produkte benutzen lernen;
- Kenntnis über die Anforderungen und Möglichkeiten der Rechnerunterstützung erhalten, um die richtigen Methoden und Werkzeuge für die effiziente und sinnvolle Unterstützung eines spezifischen Anwendungsfalles auszuwählen;
- mit den Elementen und Methoden des rechnerunterstützten Ideenmanagements vertraut gemacht werden;
- die Möglichkeiten der simultanen Unterstützung des Produktplanungsprozesses durch entwicklungsbegleitend einsetzbare Rapid Prototyping (RP)-Systeme kennen lernen;

Kenntnis über die Grundlagen und Merkmale dieser RP-Verfahrenstechnologien erwerben und - in Abhängigkeit des zu entwickelnden Produkts - anhand von Beispielen effizient und richtig zur Anwendung bringen können.

Medien
Skript zur Veranstaltung wird in der Vorlesung verteilt.

Lehrveranstaltung: Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen LV-Schlüssel: [21560]

Lehrveranstaltungsleiter: Volker Schulze
Leistungspunkte (LP): 0 **SWS:** 3
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines zu erstellenden Erfahrungsberichtes nach dem Praktikum (nach §4(2), 3 SPO).
Die Erfolgskontrolle wird nicht benotet.

Voraussetzungen
Die Teilnahme an der Veranstaltung *Schweißtechnik I/II* [21565/21570] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Das Praktikum gibt einen Überblick über gängige Schweißverfahren und deren Anwendbarkeit beim Fügen verschiedener metallischer Werkstoffe. Ein wesentliches Ziel des Praktikums ist es, die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren kennenzulernen und zu bewerten.

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

Medien
Wird im Praktikum ausgegeben.

Ergänzungsliteratur
Wird im Praktikum ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Schadenskunde LV-Schlüssel: [21562]

Lehrveranstaltungsleiter: Poser-Keppler
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sicherheitswissenschaft I [WI4INGINTER4] (S. 128), Sicherheitswissenschaft II [WI4INGINTER5] (S. 129), Sicherheitswissenschaft III [WI4INGINTER6] (S. 130)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20-30min. mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Grundkenntnisse Werkstoffkunde (z.B. durch die Vorlesung Werkstoffkunde I und II).

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden können Schadenfälle bewerten und Schadensfalluntersuchungen durchführen. Sie besitzen Kenntnisse der dafür notwendigen Untersuchungsmethoden und sind in der Lage Versagensbetrachtungen unter Berücksichtigung der Beanspruchung und des Werkstoffwiderstand anzustellen. Darüberhinaus können die Studierenden die wichtigsten Versagensarten, Schadensbilder beschreiben und diskutieren.

Inhalt
- Ziel, Ablauf und Inhalt von Schadensanalysen
- Untersuchungsmethoden
- Schadensarten
  Schäden durch mechanische Beanspruchung
  Versagen durch Korrosion in Elektrolyten
  Versagen durch thermische Beanspruchung
  Versagen durch tribologische Beanspruchung
- Grundzüge der Versagensbetrachtung

Anmerkungen
Für weitere Informationen siehe http://www.iwk1.uni-karlsruhe.de/index.php?id=310

Lehrveranstaltung: Das Unternehmen Krankenhaus LV-Schlüssel: [090428]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel, Hansis
Leistungspunkte (LP): 2 **SWS:** 2/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Arbeitsabläufe in Krankenhäusern. Hierbei erfahren die Studierenden, dass die Anwendung von Methoden des Operations Research auch in sogenannten Non-Profit-Organisationen nutzenstiftend ist. Daneben werden die wesentlichen Einsatzbereiche für mathematische Modelle, wie z.B. Personalplanung oder Qualität, besprochen.

Inhalt
Die Vorlesung „Das Unternehmen Krankenhaus“ 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.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Schadenskunde LV-Schlüssel: [21562s]

Lehrveranstaltungsleiter: Kerscher
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.
Die Wiederholungsprüfung ist zu jedem vereinbarten Termin möglich.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende
- ist in der Lage, einen technischen Schadensfall systematisch zu analysieren.

Inhalt
- Vorlesung: Einführung, Versagensbetrachtung, Ablauf einer Schadensanalyse, Schadensarten (mechanische Beanspruchung, Korrosion in Elektrolyten, thermische Beanspruchungen, tribologische Beanspruchungen)
- Seminar: Analyse von Schadensfällen in Kleingruppen

Medien
Folien zur Vorlesung (Ausgabe in der Veranstaltung).

Ergänzungsliteratur
- Lange: Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle, ISBN 3-527-30417-7
- Grosch: Schadenskunde im Maschinenbau, ISBN 3-8169-2179-5
- Kieselbach: Schäden an Bauteilen aus Metall - ingenieurmässig analysiert, UB 2000 E 627
- Broichhausen: Schadenskunde: Analyse u. Vermeidung von Schäden in Konstruktion, Fertigung u. Betrieb, ISBN 3-446-13409-3

Lehrveranstaltung: Schweißtechnik I/II LV-Schlüssel: [21565/21570]

Lehrveranstaltungsleiter: Spies
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 30min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) zu einem vereinbarten Termin.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.
Grundlagen der Werkstoffkunde (Eisen und NE-Legierungen), der Elektrotechnik, der Produktions-/Fertigungstechnologien

Bedingungen
Keine.

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 Fügetechnik (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
- Wärmeführung beim Schweißen
- Schweißen niedriglegierter Stähle / ZTU Schaubilder.
- Schweißen hochlegierter Stähle / Austenite / Schaefflerdiagramm
- Tieftemperatur-Stähle
- Schweißen an Gusseisen
- Wärmebehandlungen beim Schweißen
- Schweißen von Aluminium
- Schweißeigenspannungen
- Prüf- und Testverfahren

- Auslegung von Schweißkonstruktionen

Ergänzungsliteratur

- Ruge: Handbuch der Schweißtechnik, Springer-Verlag, 1985
- Dilthey: Schweißtechnische Fertigungsverfahren I, Augustinus, Aachen, 1991
- Fachbände des Deutschen Verlags für Schweißtechnik

Lehrveranstaltung: Gießereikunde LV-Schlüssel: [21575]

Lehrveranstaltungsleiter: Wilhelm
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

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.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Vermittlung von für den Maschinenbauer wichtigen Grundkenntnissen aus dem Bereich des Gießereiwesens mit den Schwerpunkten Formstoffe und Formverfahren, Gußwerkstoffe und Metallurgie. Besonderer Hinweis auf virtuelle gießtechnische Produktentwicklung.

Inhalt
Das Fertigungsverfahren Gießen wird in seiner ganzen Breite von den theoretischen Grundlagen bis zu den praktischen Anwendungen u.a. in Kern- und Formherstellung behandelt.
Die Besonderheiten des Gusses als Konstruktionsteil im Maschinenbau werden erläutert. Modernste Methoden der Gieß- und Erstarrungssimulation werden aufgezeigt.
Eine Exkursion in die Gießerei der DaimlerChrysler AG rundet die Vorlesung ab.

- 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

Medien
Umdruck zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Ergänzungsliteratur
Die Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten LV-Schlüssel: [21601]

Lehrveranstaltungsleiter: Ulrich
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

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.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse aus verschiedenen Bereichen der Werkstoffkunde
- kann diese Kenntnisse in der Praxis anwenden.

Inhalt
Nach einer allgemeinen Übersicht werden Konzepte zur Oberflächenmodifizierung (Gefügeoptimierung, Oberflächenreaktionen) sowie innovative Schichtkonzepte (Dispersions-, Verbund-, Gradienten-, Viellagen-, Übergitter-, mischkristallverfestigte, metastabile, und nanokristalline Schichten) vorgestellt. Bei der Realisation dieser Schichtkonzepte werden verschiedene Schichtmaterialien zum Einsatz gebracht: metallische Legierungen und Verbindungen, Hartlegierungen und Verbundmaterialien, metallische, kovalente und heteropolare Hartstoffe sowie keramische und neuartige, metastabile Materialien. Im nächsten Teil der Vorlesungen werden die Verfahren zur Oberflächenmodifizierung ((i) mechanisch: Walzen, Strahlen, (ii) thermisch: Aufschmelzen, Wärmebehandeln, Abschrecken, (iii) thermochemisch: Diffusion, Wärmebehandlung, (iv) Ionenimplantation) und zum Schichtaufbringen (mechanisch, thermisch, mechanothermisch, elektrochemisch, CVD, PVD) dargestellt. Danach erfolgt die Vorstellung der Methoden zur Charakterisierung der Schicht- und Stoffverbunde hinsichtlich ihrer Konstitution (Element-, Phasen- und Strukturanalyse), ihres Gefüges (Makro-, Mikro- und Nanogefüge, Textur), ihrer Eigenschaften (Härte, Haftung, Zähigkeit) und ihres tribologischen Verhaltens. Am Ende der Vorlesung wird Bezug zum aktuellen Stand der industiellen Werkzeug- und Bauteilbeschichtung und zu den neuesten Entwicklungen der Beschichtungstechnologie genommen.

Ergänzungsliteratur
F.-W. Bach: Modern Surface Technology, Wiley-VCH, Weinheim, 2006

Lehrveranstaltung: Physikalische Grundlagen der Lasertechnik LV-Schlüssel: [21612]

Lehrveranstaltungsleiter: Schneider
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

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.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Bedingungen
Die Veranstaltung kann nicht zusammen mit der Veranstaltung *Lasereinsatz im Automobilbau* [21642] gewählt werden.

Lernziele
Der/die Studierende

- beherrscht die notwendigen physikalischen Grundlagen, um die Funktionsweise von Laserstrahlquellen und die Wechselwirkungen zwischen Laserstrahlung und Materialoberflächen zu verstehen.
- Aus dieser Basis ist es ihm/ihr möglich für unterschiedliche Aufgabenstellungen in der Materialbearbeitung geeignete Laserstrahlquellen und Verfahrentechniken auszuwählen und einzusetzen.

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 Materialforschung (IMF I) des Forschungszentrums Karlsruhe angeboten.

Medien
Skript zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Ergänzungsliteratur

- F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 1999, Teubner Studienbücher
- J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser: Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2003, Springer
- R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer
- H. Hügel: Strahlwerkzeug Laser; 1992, Teubner Studienbücher

Lehrveranstaltung: Superharte Dünnschichtmaterialien LV-Schlüssel: [21618]

Lehrveranstaltungsleiter: Ulrich
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

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.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/ die Studierende

- besitzt spezielle Kenntnisse aus verschiedenen Bereichen der Werkstoffkunde
- kann diese Kenntnisse in der Praxis anwenden.

Inhalt
Superharte Materialien sind Festkörper mit einer Härte größer als 4000 HV0,05. In dieser Vorlesung wird die Modellierung, Herstellung, Charakterisierung und Anwendung dieser Materialien als Dünnschichten behandelt.
Zuerst werden die erforderlichen Grundlagen in anschaulicher Weise gelegt. Ein Schwerpunkt hierbei stellt das Plasma dar, das zentrale Element für alle Beschichtungsverfahren, mit denen superharte Materialien hergestellt werden können (Definition, Kenngrößen, Plasmaprozesse, Plasma-Wand-Wechselwirkungen, in-situ-Prozesskontrolle, Schichtmodifizierung). Einen weiteren Schwerpunkt bilden Computersimulationen, mit deren Hilfe sich viele Prozesse modellieren und anschaulich darstellen lassen.
Im zweiten Teil der Vorlesung werden ausgewählte superharte Materialien vorgestellt: amorpher, hydrogenisierter Kohlenstoff, diamantartiger, amorpher Kohlenstoff, Diamant, kubisches Bornitrid, Materialien aus dem System Übergangsmetall-B-C-N-Si sowie superharte Viellagenschichten. Es werden die Struktur, die mechanischen, elektronischen und optischen Eigenschaften, ein maßgeschneidertes Beschichtungsverfahren, die Charakterisierungsmethoden (Qualitätskontrolle), die Mechanismen für die Erzeugung der Materialien sowie zahlreiche Anwendungen und Marktpotential behandelt.

Ergänzungsliteratur

- G. Kienel: Vakuumbeschichtung 1 bis 5, VDI-Verlag 1995
- R. A. Haefer: Oberflächen- und Dünnschichttechnologie; Teil I und II, Springer-Verlag 1991

Lehrveranstaltung: Lasereinsatz im Automobilbau LV-Schlüssel: [21642]

Lehrveranstaltungsleiter: Schneider
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

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.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist nicht zusammen mit der Veranstaltung *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* [21612] wählbar.

Lernziele
Der/die Studierende

- beherrscht die notwendigen physikalischen Grundlagen, um die Funktionsweise von Laserstrahlquellen und die Wechselwirkungen zwischen Laserstrahlung und Materialoberflächen zu verstehen.
- Aus dieser Basis ist es ihm/ihr möglich geeignete Laserstrahlquellen und Verfahrentechniken für Anwendungen im Automobilbau auszuwählen und einzusetzen.

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.

Medien
Skript zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Ergänzungsliteratur

- R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer
- F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 1999, Teubner Studienbücher
- W. M. Steen: Laser Material Processing, 1998, Springer

Lehrveranstaltung: Werkzeugmaschinen LV-Schlüssel: [21652]

Lehrveranstaltungsleiter: Munzinger
Leistungspunkte (LP): 9 **SWS:** 4/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I [WI4INGMB1] (S. 86), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II [WI4INGMB2] (S. 87), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III [WI4INGMB3] (S. 88)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (180 min) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung behandelt in der ersten Hälfte die Komponenten der Werkzeugmaschinen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die systematische Behandlung der vielfältigen Steuerungsmöglichkeiten von Werk-zeugmaschinen. Das Zusammenwirken der Maschinen- und Steuerungskomponenten wird an ausgewählten Maschinenbeispielen gezeigt. Abschließend werden neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Fertigungssysteme aufgezeigt.

Inhalt
Übersichtsvorlesung, Werkzeugmaschinengestelle, Geradführungen, Arbeitsspindeln, Stufengetriebe, mechanische Getriebe für geradlinige Bewegungen, elektrische Antriebe für Werkzeugmaschinen, Hydraulik an Werkzeugmaschinen, Wegmeßsysteme, Systematik der Werkzeugmaschinensteuerungen, ausgewählte Maschinenbeispiele, Verfahren und Maschinen der Verzahntechnik, Fertigungssysteme

Medien
Skript zur Veranstaltung Werkzeugmaschinen (Institut für Produktionstechnik).

Lehrveranstaltung: Fertigungstechnik LV-Schlüssel: [21657]

Lehrveranstaltungsleiter: Volker Schulze
Leistungspunkte (LP): 9 **SWS:** 4/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I [WI4INGMB1] (S. 86), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II [WI4INGMB2] (S. 87), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III [WI4INGMB3] (S. 88)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (180 min) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO) .
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, die Fertigungstechnik im Rahmen der Produktionstechnik einzuordnen und einen Überblick über die gängigen Verfahren der Fertigungstechnik zu geben.

Inhalt
Es werden die Bereiche Urformen (Gießen,Sintern), Umformen (Blech-, Massivumformen), sowie spanende Fertigungsverfahren mit geometrisch bestimmter Schneide (z. B. Drehen, Fräsen) und geometrisch unbestimmter Schneide (z.B. Schleifen, Honen) behandelt.
Weitere Themenschwerpunkte sind die Füge-, die Beschichtungs- und die Kunststofftechnik, sowie die Fertigung von Mikrobauteilen und -strukturen. Fertigungsmeßtechnik, CNC-Bearbeitung und Beispiele von Prozeßketten in der Fertigung runden die Vorlesung ab.

Medien
Skript zu den Veranstaltungen *Fertigungstechnik I/II* (Instiut für Produktionstechnik).

Lehrveranstaltung: Integrierte Produktionsplanung LV-Schlüssel: [21660]

Lehrveranstaltungsleiter: Lanza
Leistungspunkte (LP): 9 **SWS:** 4/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I [WI4INGMB1] (S. 86), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II [WI4INGMB2] (S. 87), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III [WI4INGMB3] (S. 88)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (240 min) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fertigungstechnik* [21657] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, einen Überblick über die notwendigen Planungsschritte und -aufgaben der integirerten Produktionsplanung zu erhalten, d.h. von der Gestaltung eines Unternehmensnetzwerks bis hin zur Feinplanung eines Fertigungssystems sowie der Begleitung des Produktionsbetriebs. Durch praxisorienterte Beispiele und Übungen wird das Verständnis der theoretischen Grundlagen verstärkt.

Inhalt
Die Planung von Fabriken im Umfeld von Wertschöpfungsnetzwerken und Ganzheitlichen Produktionssystemen (Toyota etc.) bedarf einer integrierten Betrachtung aller im System “Fabrik” vereinten Funktionen. Dazu gehört sowohl die Planung vom Produkt über das Wertschöpfungsnetz bis zur Fertigung in einer Fabrik als auch die Betrachtung von Serienanläufen, der Betrieb einer Fabrik und die Instandhaltung. Im ersten Teil der Vorlesung werden daher Grundlagen der Produktionsplanung, der Vernetzung zwischen Produkt- und Produktionsplanung und der Einbindung einer Produktionsstätte in das Produktionsnetzwerk vermittelt. Darauf folgend wird die Systematik der integrierten Planung von Fertigungs- und Montageanlagen, Layout und Materialfluss eingehend behandelt und durch Themen der digitalen Fabrik und Ablaufsimulation zur Materialflussoptimierung unterstützt. Die technische Umsetzung der Planung in eine entstehende Fabrik, die Inbetriebnahme und der Betrieb selbst bilden den Abschluss der Vorlesung. Die Theorie wird durch zahlreiche Beispiele aus der Praxis sowie durch praxisnahe Übungen veranschaulicht.

Medien
Skript zur Veranstaltung Integrierte Produktionsplanung (Institut für Produktionstechnik).

Lehrveranstaltung: Qualitätsmanagement LV-Schlüssel: [21667]

Lehrveranstaltungsleiter: Lanza
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I [WI4INGMB1] (S. 86), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II [WI4INGMB2] (S. 87), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III [WI4INGMB3] (S. 88)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (120 min) oder mündlichen (30 min) Prüfung (nach §4(2), 1 od. 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Auf Basis des Qualitätsgedankens des Total Quality Managements 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. Anhand einer Zuordnung präventiver, wie nicht-präventiver Qualitätsmanagementmethoden, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind, erfolgt zunächst die theoretische Vermittlung des Basiswissens, sowie Vorstellung ausgewählter Methoden des QM.
Fertigungsmesstechnik, Prüfmittelüberwachung und Kostenbetrachtungen im Qualitätsmanagement stellen weitere Kapitel dar. Abgerundet wird die Vorlesung durch eine Übersicht über Zertifizierungsmöglichkeiten im Q Bereich, die Unternehmen heute offenstehen. Einerseits wird hier die theoretische Vorgehensweise erläutert und andererseits die praktische Problematik in der Zielerreichung diskutiert.

Inhalt
1. TQM
2. QM-Systeme
3. Methoden des QM
4. Methoden des QM in der Praxis
5. Statistik und SPC
6. Meßtechnik
7. Kosten und Recht

Medien
Skript zur Veranstaltung (erhältlich beim Institut für Produktionstechnik).

Lehrveranstaltung: Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie LV-Schlüssel: [21669]

Lehrveranstaltungsleiter: Haepp
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I [WI4INGMB1] (S. 86), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II [WI4INGMB2] (S. 87), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III [WI4INGMB3] (S. 88)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Fertigungstechnik* [21657], *Werkstoffkunde I* [21760], *Werkzeugmaschinen* [21652] werden als Basisvorlesungen empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Vermittlung von praktischen Erfahrungen bei der Herstellung von Leichtbaukarosserien unter besonderer Betrachtung metallischer Leichtbauwerkstoffe und innovativer Fertigungsverfahren.

Inhalt
Darstellung möglicher Leichtbaukonzepte
Werkstoffe für den Karosserieleichtbau
Höher/ höchstfeste Stähle
Aluminium , Magnesium
Umformverhalten der verschiedenen Werkstoffe
Stand der Simulationstechnik für die Blechumformung
Kompensation der Rückfederung
Fügeverfahren für unterschiedliche Materialkonzepte
Thermische Verfahren
Clinchen ,Kleben, Kombinierte Verfahren
Qualitätssicherung beim Fügen
Korrosionsschutzkonzepte/ -verfahren beim Karosserieleichtbau
Zukunftstrends für die Produktion von Großserien-/ Nischenprodukten

Medien
Skript „Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie“ (Instituts für Produktionstechnik).

Lehrveranstaltung: Produktionssystem und -technologie der Aggregateherstellung LV-Schlüssel: [21690]

Lehrveranstaltungsleiter: Stauch
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I [WI4INGMB1] (S. 86), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II [WI4INGMB2] (S. 87), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III [WI4INGMB3] (S. 88)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min) oder mündlichen (20 min) Prüfung (nach §4(2), 1 od. 2 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fertigungstechnik* [21657] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis, ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen und veranschaulicht diese abschließend durch eine Exkursion ins Daimler-Chrysler Werk Untertürkheim.

Inhalt
Neben den technologischen Aspekten der Aggregateherstellung (Motoren, Achsen, Getriebe) werden auch jene des Managements (Personalführung von rund 20.000 MA), der Logistik und wichtiger Randbedingungen (z.B. Umweltschutzauflagen) angesprochen.

- Zahlen, Daten, Fakten des Konzerns und des Werkes Untertürkheim
- Überblick MDS und Aggregateprozess
- Technologie im Powertrain
- Fabrikplanung, Anlauf und Total Cost of Ownership
- MPS- Mercedes Benz Produktionssystem
- Logistik
- Arbeits- und Umweltschutz
- Management und Personal
- Qualitätsmanagement
- Exkursion ins Werk Untertürkheim

Medien
Skript zur Veranstaltung (erhältlich am Institut für Produktionstechnik).

Lehrveranstaltung: Seminararbeit „ Produktionstechnik” LV-Schlüssel: [21690sem]

Lehrveranstaltungsleiter: Volker Schulze, Lanza, Munzinger
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I [WI4INGMB1] (S. 86), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II [WI4INGMB2] (S. 87), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III [WI4INGMB3] (S. 88)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Klausurscheins (nach § 4 Abs. 2 Nr. 3) nach ca. der Hälfte der Vorlesungszeit.
Das Ergebnis des Klausurscheins kann zur Verbesserung der Noten in der Hauptklausur eingesetzt werden. Dabei kann die Note um genau einen halben Notenschritt (entweder von x.3 auf x.0 oder von x.7 auf x.3) verbessert werden, wenn die Punktzahl in der Übungsklausur eine vorgegebene Grenze überschreitet.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Fertigungstechnik* [21657], *Integrierte Produktionsplanung* [21660] und *Werkzeugmaschinen* [21652] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Komplexe Analyse und Bearbeitung produktionstechnischer Problemfelder

Inhalt
Produktionstechnik und Logistik in globalen Märkten.

Medien
Skripten des Instituts für Produktionstechnik.

Lehrveranstaltung: Internationale Produktion und Logistik LV-Schlüssel: [21692]

Lehrveranstaltungsleiter: Lanza
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I [WI4INGMB1] (S. 86), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II [WI4INGMB2] (S. 87), Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III [WI4INGMB3] (S. 88), Einführung in die Logistik [WI4INGMB20] (S. 89), Technische Logistik und Logistiksysteme [WI4INGMB11] (S. 90)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Zielsetzung der Vorlesung ist das Aufzeigen der Möglichkeiten und Rahmenbedingungen für das Engagement von Unternehmen im Ausland.

Inhalt
Im Rahmen der Vorlesung werden im Teil Produktion u. a. Außenhandelstheorien, rechtliche und wirtschaftliche Hintergründe sowie die Chancen und Risiken der internationalen Produktion 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.

Lehrveranstaltung: Praktikum Technische Keramik LV-Schlüssel: [21751]

Lehrveranstaltungsleiter: Porz
Leistungspunkte (LP): 0 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kolloqiums und eines Berichts zu jedem Versuch (nach §4(2), 3 SPO).
Die Erfolgskontrolle wird nicht benotet.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.
Die Teilnahme an einer Veranstaltung aus dem Bereich der Keramik wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Das Praktikum soll in die experimentellen Techniken einführen und den wissenschaftlichen Hintergrund erläutern. Zum Abschluss ist ein Bericht mit den Ergebnissen und einer Diskussion zu erstellen. Das Praktikum wird als Blockveranstaltung innerhalb einer Woche in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Inhalt
Das Praktikum ist so konzipiert, dass für einen bestimmten keramischen Werkstoff (Aluminiumoxid), ausgehend von den Ausgangspulvern bis zum fertigen Kermikteil die Prozesskette durchlaufen wird. Themen sind die Charakterisierung der Ausgangspulver, die Formgebung, das Sintern, die Gefügecharakterisierung und die mechanische Prüfung

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie LV-Schlüssel: [21754]

Lehrveranstaltungsleiter: Oberacker
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

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.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.
Es werden grundlegende Kenntisse in Experimentalphysik und Chemie empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt verfahrenstechnisches Grundlagenwissen zur Herstellung keramischer und pulvermetallurgischer Bauteile. Lernziele: Verständnis der System- und Prozessparameter bei der Verarbeitung von Pulvern, Pasten, Suspensionen

Inhalt

- Pulvertechnoligische Bauteilherstellung im Überblick
- Überblick Pulverwerkstoffe
- Pulvereigenschaften
- Pulvercharakterisierung
- Formgebung durch Pressen
- Einstellung und Verarbeitung von Suspensionen und Pasten

Medien
Manuskripte und Folien zur Veranstaltung (erhältlich unter www.ikm.uni-karlsruhe.de)

Ergänzungsliteratur
R.J.Brook: Processing of Ceramics I+II, VCH Weinheim, 1996
M.N. Rahaman: Cermamic Processing and Sintering, 2nd Ed., Marcel Dekker, 2003
F.Thümmler, R. Oberacker: Introduction to Powder Metallurgy, Inst. of Materials,London, 1993

Lehrveranstaltung: Struktur- und Funktionskeramiken LV-Schlüssel: [21775]

Lehrveranstaltungsleiter: M. J. Hoffmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Spezielle Werkstoffkunde [WI4INGMB18] (S. 97)

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.

Voraussetzungen
Das Modul *Vertiefung Werkstoffkunde* [WI3INGMB9] muss erfolgreich abgeschlossen sein.
Es werden grundlegende Kenntisse in Experimentalphysik und Chemie empfohlen.
Es wird empfohlen, die Veranstaltung *Einführung in die keramischen Werkstoffe* [21755] zu besuchen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Anhand von konkreten Beispielen wird die Bedeutung des mikrostrukturellen Aufbaus für die mechanischen, thermischen, chemischen oder elektrischen Eigenschaften der keramischen Werkstoffe aufgezeigt.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über den Aufbau und die Eigenschaften technisch relevanter Struktur- und Funktionskeramiken. Es werden die nachfolgenden Werkstoffgruppen und deren Einsatzgebiete vorgestellt: Siliciumnitrid, Siliciumcarbid, Aluminiumoxid, Zirkonoxid, Ferroelektrische Keramiken (PZT, Bariumtitanat).

Medien
Folien zur Veranstaltung (erhältlich unter www.ikm.uni-karlsruhe.de)

Ergänzungsliteratur
H. Salmang, H. Scholze, „Keramik“, Springer-Verlag;
Kingery, Bowen, Uhlmann, „Introduction To Ceramics“, Wiley-Verlag

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik I LV-Schlüssel: [21805]

Lehrveranstaltungsleiter: Frank Gauterin, Unrau
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 4
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik [WI4INGMB5] (S. 94)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Das Verständnis für die Bewegungen und Kräfte am Fahrzeug soll vermittelt werden. Außerdem sollen die Studierenden mit den Maßnahmen zur Erhöhung der aktiven und passiven Sicherheit vertraut gemacht werden, des Weiteren sollen sie die für den Antrieb notwendigen Bauteile kennen lernen.

Inhalt
1. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, Kollisionsmechanik
2. Motor: Einteilung, Vergleichsprozesse, Reale Prozesse, Abgasemission, alternative Antriebe
3. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. Mechanisches Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)
4. Leistungsübertragung und -verteilung: Wellen, Wellengelenke, Differentiale

Ergänzungsliteratur
1. Reimpell, J.: Fahrwerktechnik: Fahrzeugmechanik, Vogel Verlag, 1992
2. Braes, H.H.; Seiffert, U.: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Vieweg & Sohn-Verlag, 2005
3. Gnadler, R.: Umdrucksammlung zur Vorlesung “Grundlagen der Fahrzeugtechnik I”

Lehrveranstaltung: Fahrzeugkomfort und -akustik I LV-Schlüssel: [21806]

Lehrveranstaltungsleiter: Frank Gauterin
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6] (S. 92)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Beantwortung der Fragestellung: Was sind Geräusche und Schwingungen, wie entstehen und wirken sie, welche Anforderungen existieren seitens Fahrzeugnutzern und der Öffentlichkeit, welche Komponenten des Fahrzeugs sind in welcher Weise an Geräusch- und Schwingungsphänomenen beteiligt und wie können sie verbessert werden?

Inhalt
1. Wahrnehmung von Geräuschen
2. Wahrnehmung von Schwingungen
3. Grundlagen Schwingungen 1
4. Grundlagen Schwingungen 2
5. Grundlagen Schwingungen 3
6. Signalanalyse
7. Schwingungsmesstechnik
8. Grundlagen Akustik 1
9. Grundlagen Akustik 2
10. Akustische Messtechnik 1
11. Akustische Messtechnik 2
12. Fahrwerk-NVH
13. Reifen-Fahrbahngeräusche
14. Reifen-Fahrbahnkomfort
15. Fahrbahnen
16. Radungleichförmigkeit und Lenkunruhe
17. Bremsen-NVH

NVH = Noise, Vibration & Harshness

Medien
Skript zur Vorlesung

Ergänzungsliteratur
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

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird im darauffolgenden Sommersemester fortgesetzt mit der Vorlesung *Fahrzeugkomfort und -akustik II* [21825]. Dort werden die Geräusch- und Schwingungseigenschaften und Optimierungsmöglichkeiten weiterer Komponenten behandelt: Fahrbahnen, Lenk- und Achssystem, Bremsen, Antrieb und Antriebsstrang. Außerdem wird das Thema Verkehrslärm behandelt. Diese Veranstaltung kann unabhängig von der Veranstaltung des Wintersemesters besucht werden.

Lehrveranstaltung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I LV-Schlüssel: [21807]

Lehrveranstaltungsleiter: Unrau
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6] (S. 92)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) 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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Den Studierenden sollen die Zusammenhänge zwischen Fahrer, Fahrzeug und Umgebung vermittelt werden. Außerdem sollen sie mit der Erstellung eines Fahrzeugsimulationsmodells unter besonderer Beachtung der Reifenkennwerte vertraut gemacht werden.

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

Ergänzungsliteratur
1. Willumeit, H.-P.: Modelle und Modellierungsverfahren in der Fahrzeugdynamik, B. G. Teubner Verlag, 1998
2. Zomotor, A.: Fahrwerktechnik: Fahrverhalten, Vogel Verlag, 1991
3. Gnadler, R.: Umdrucksammlung zur Vorlesung "Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I"

Lehrveranstaltung: Grundsätze der PKW-Entwicklung I LV-Schlüssel: [21810]

Lehrveranstaltungsleiter: Frech
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14] (S. 93)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel ist es, einen ganzheitlichen Überblick über den Prozess der Pkw-Entwicklung zu vermitteln. Hierbei sollen die Studierenden einerseits mit den gesetzlichen Anforderungen, andererseits mit den Zielkonflikten zwischen Aerodynamik, Thermomanagement und Design vertraut gemacht werden.

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

Medien
Das Skript zur Veranstaltung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I LV-Schlüssel: [21812]

Lehrveranstaltungsleiter: Zürn
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14] (S. 93), Mobile Arbeitsmaschinen [WI4INGMB15] (S. 95)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erhalten einen Überblick über den Prozess der Nutzfahrzeugentwicklung von der Idee über die Konzeption bis hin zur Konstruktion unter besonderer Beachtung der Kundenwünsche, der Umsetzbarkeit und der Wirtschaftlichkeit. Des Weiteren lernen die Studierenden auch unterschiedliche Fahrerhauskonzepte kennen.

Inhalt
1. Definitionen im Bereich der Nutzfahrzeuge
2. Eingangsparameter der Nutzfahrzeugentwicklung
3. Entwicklungsablauf
4. Entwicklungsinstrumente
5. Lastenheftkriterien
6. Bauteilentwicklung
7. Fahrerhaus

Ergänzungsliteratur
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: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I LV-Schlüssel: [21814]

Lehrveranstaltungsleiter: Bardehle
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik [WI4INGMB5] (S. 94)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Vermitteln der grundlegenden Möglichkeiten der Konstruktion und Fertigung von Kraftfahrzeugaufbauten. Die Studierenden lernen den gesamten Prozess von der Idee über das Konzept bis hin zur Dimensionierung von Aufbauten kennen.

Inhalt
1. Historie und Stilistik
2. Aerodynamik
3. Konstruktionstechnik (CAD/CAM, FE-Methode)
4. Herstellungsverfahren von Aufbauteilen
5. Verbindungstechnik
6. Rohbau / Rohbaufertigung

Ergänzungsliteratur
1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

Lehrveranstaltung: Fahrzeug-Mechatronik I LV-Schlüssel: [21816]

Lehrveranstaltungsleiter: Ammon
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6] (S. 92), Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14] (S. 93)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) 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.

Voraussetzungen
Es werden Kenntnisse in Regelungstechnik, Technische Mechanik und Kraftfahrzeugtechnik empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden in die Systemwissenschaft Mechatronik eingeführt. Des Weiteren sind sie mit der Anwendung der Mechatronik in der Fahrzeugtechnik vertraut und kennen metodische Hilfsmittel zur systematischen Analyse, Konzeption und Entwicklung mechatronischer Systeme.

Inhalt
1. Einführung: Mechatronik in der Fahrzeugtechnik
2. Fahrzeugregelungssysteme
3. Modellbildung
4. Simulationstechnik
5. Systemdesign (am Beispiel einer Bremsregelung)

Ergänzungsliteratur
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: Fahrzeugkomfort und -akustik II LV-Schlüssel: [21825]

Lehrveranstaltungsleiter: Frank Gauterin
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6] (S. 92)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) 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.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung kann unabhängig von *Fahrzeugkomfort und Akkustik I* [21806] gehört werden.

Bedingungen
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.

Inhalt
Schwingungseigenschaften, Optimierung des Komforts von

- Reifen
- Bremsen
- Fahrwerk
- Motor
- Antriebsstrang.

Verkehrslärm.

Eine Exkursion wird Einblicke in die Entwicklungspraxis eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers geben.

Medien
Skript zur Vorlesung

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik II LV-Schlüssel: [21835]

Lehrveranstaltungsleiter: Frank Gauterin, Unrau
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik [WI4INGMB5] (S. 94)

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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen der Fahrzeugtechnik I* [21805] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden sollen mit den Baugruppen, die für die Spurhaltung eines Kraftfahrzeugs und die Kraftübertragung zwischen Fahrzeug und Fahrbahn erforderlich sind, vertraut gemacht werden. Sie sollen des Weiteren die Grundlagen für die richtige Auslegung von Fahrwerk, Lenkung und Bremsen vermittelt bekommen.

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

Ergänzungsliteratur
1. Reimpell, J.: Fahrwerktechnik: Grundlagen, Vogel Verlag, 1995
2. Burckhardt, M.: Bremsdynamik und Pkw-Bremsanlagen, Vogel Verlag, 1991
3. Gnadler, R.: Umdrucksammlung zur Vorlesung “Grundlagen der Fahrzeugtechnik II”

Lehrveranstaltung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II LV-Schlüssel: [21838]

Lehrveranstaltungsleiter: Frank Gauterin
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6] (S. 92)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 bis 40min.) 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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I* [21807] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden sollen mit den gebräuchlichen Testmethoden vertraut gemacht werden, mit denen das Fahrverhalten von Fahrzeugen beurteilt wird. Des Weiteren werden die Grundlagen vermittelt, um die Ergebnisse der Prüfverfahren interpretieren zu können, wobei z.B. das Kurvenverhalten sowie die Einflüsse von Seitenwind und unebenen Fahrbahnen betrachtet werden.

Inhalt
1. Fahrverhalten: Grundlagen, Stationäre Kreisfahrt, Lenkwinkelsprung, Einzelsinus, Doppelter Spurwechsel, Slalom, Seitenwindverhalten, Unebene Fahrbahn
2. Stabilitätsverhalten: Grundlagen, Stabilitätsbedingungen beim Einzelfahrzeug und beim Gespann, praktische Bedeutung von Instabilitäten

Ergänzungsliteratur
1. Richter, B.: Schwerpunkte der Fahrzeugdynamik, Verlag TÜV, 1990
2. Zomotor, A.: Fahrwerktechnik: Fahrverhalten, Vogel Verlag, 1991
3. Gnadler, R.: Umdrucksammlung zur Vorlesung “Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II “

Lehrveranstaltung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II LV-Schlüssel: [21840]

Lehrveranstaltungsleiter: Bardehle
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugtechnik [WI4INGMB5] (S. 94)

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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I* [21814] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erhalten einen detaillierten Überblick über die Karoserieeigenschaften und deren Anbauteile. Es wird ihnen die Kenntnis vermittelt, dass auch bei der Konstruktion von scheinbar einfachen Teilkomponenten im Detail oftmals ein großer Lösungsaufwand getrieben werden muss.

Inhalt
1. Karosserieeigenschaften / Prüfverfahren
2. Äußere Karosseriebauteile
3. Innenraum-Anbauteile
4. Fahrzeug-Klimatisierung
5. Elektrische Anlagen, Elektronik
6. Aufpralluntersuchungen
7. Realunfallanalyse, Biomechanik

Ergänzungsliteratur
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 PKW-Entwicklung II LV-Schlüssel: [21842]

Lehrveranstaltungsleiter: Frech
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14] (S. 93)

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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundsätze der PKW-Entwicklung I* [21810] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden sollen geeignete Werkstoffe und Fertigungstechniken für den Automobilbau kennen lernen. Außerdem sollen sie mit der Fahrzeugakustik und den Erprobungs- und Beurteilungsmethoden vertraut gemacht werden.

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

Medien
Das Skript zur Veranstaltung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Grundlagen und Methoden zur Integration von Reifen und Fahrzeug LV-Schlüssel: [21843]

Lehrveranstaltungsleiter: Leister
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14] (S. 93)

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.

Voraussetzungen
Es werden Kenntnisse in Kraftfahrzeugtechnik empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Im Rahmen der Lehrveranstaltung soll den Studierenden vermittelt werden, nach welchen Kriterien vorzugehen ist, wenn das GEsamtsystem Reifen - Fahrwerk systematisch aufeinander abgestimmt werden soll.

Inhalt

1. Der Reifen im Fahrzeugumfeld
2. Reifengeometrie, Package und Tragfähigkeit, Reifenlastenheft
3. Mobilitätsstrategie: Reserverad, Notlaufsysteme und Pannensets
4. Projektmanagement: Kosten, Gewicht, Termine, Dokumentation
5. Reifenprüfungen und Reifeneigenschaften: Kräfte und Momente
6. Reifenschwingungen und Geräusche
7. Reifendruck: Indirekt und direkt messende Systeme
8. Reifenbeurteilung subjektiv und objektiv

Medien
Manuskript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II LV-Schlüssel: [21844]

Lehrveranstaltungsleiter: Zürn
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14] (S. 93), Mobile Arbeitsmaschinen [WI4INGMB15] (S. 95)

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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I* [21810] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden sollen die Fähigkeit vermittelt bekommen, präzise auf den Einsatzbereich abgestimmte Gesamtkonzeptionen zu erstellen. Sie lernen unterschiedliche Antriebsarten kennen, wobei die einzelnen Bauteile detailliert erläutert werden. Sie werden des Weiteren auch mit elektrotechnischen und elektronischen Systemen vertraut gemacht.

Inhalt
1. Antrieb und Antriebsstrang der Nutzfahrzeuge
2. Rahmen
3. Achsaufhängung
4. Bremsanlagen
5. Elektrotechnik
6. Elektroniksysteme

Ergänzungsliteratur
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., Strifler, P. (Hrsg. Institut für Kraftfahrwesen RWTH Aachen): Industrielle Nutzfahr-zeugentwicklung, Schriftenreihe Automobiltechnik, 1993

Lehrveranstaltung: Project Workshop - Automotive Engineering LV-Schlüssel: [21845]

Lehrveranstaltungsleiter: Frank Gauterin
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6] (S. 92), Fahrzeugentwicklung [WI4INGMB14] (S. 93), Fahrzeugtechnik [WI4INGMB5] (S. 94)

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%

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der neuartigen Lehrveranstaltung ist, den Studenten die Möglichkeit zu bieten, den Entwicklungsprozess und die Arbeitsweise in Industrieunternehmen kennen zu lernen und das im Studium erworbene Wissen praktisch anzuwenden.

Inhalt
Im Rahmen des Workshops Automotive Engineering wird in einem Team von ca. 6 Personen eine von einem 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.

Medien
Das Skript zur Veranstaltung wird beim Start-Up Meeting ausgegeben.

Ergänzungsliteratur
Steinle, Claus; Bruch, Heike; Lawa, Dieter (Hrsg.), Projektmanagement, Instrument moderner Innovation, FAZ Verlag, Frankfurt a. M., 2001, ISBN 978-3929368277

Lehrveranstaltung: Fahrdynamikbewertung in der Gesamtfahrzeugsimulation LV-Schlüssel: [21850]

Lehrveranstaltungsleiter: Schick
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Fahrzeugeigenschaften [WI4INGMB6] (S. 92)

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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I* [21807] wird empfohlen.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt einen Überblick über die Fahrdynamiksimulation, die Modellparametrierung und deren Datenquellen,
- besitzt gute Kenntnisse über Versuchsmethoden der Fahrdynamik und die Ausführung von virtuellen Versuchen (Open Loop, Closed Loop)
- ist in der Lage, das Fahrverhalten auf Basis von selbst erzeugten Ergebnissen zu bewerten,
- hat Kenntnisse über die Einflüsse und Wechselwirkungen der Komponenten Reifen, Kinematik, Elastokinematik, Federung, Dämpfung, Stabilisatoren, Lenkung, Bremse, Masseverteilungen und Antriebstrang und kann die Komponenten im Hinblick auf das Fahrverhalten richtig auslegen.

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

Ergänzungsliteratur

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: Mikroaktorik LV-Schlüssel: [21881]

Lehrveranstaltungsleiter: Kohl
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sensorik I [WI4INGETIT3] (S. 115), Sensorik II [WI4INGETIT5] (S. 116)

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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure* [21782] und *Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure* [23224] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll die grundlegenden Aktorprinzipien verstehen lernen, 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

Ergänzungsliteratur
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. Jendritza, Expert-Verlag Renningen, 1995.

Lehrveranstaltung: Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung LV-Schlüssel: [22205]

Lehrveranstaltungsleiter: Schuchmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV3] (S. 119), Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV4] (S. 120)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
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.

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.

Lehrveranstaltung: Lebensmittelkunde und Funktionalität LV-Schlüssel: [22207]

Lehrveranstaltungsleiter: Watzl
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV3] (S. 119), Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV4] (S. 120)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

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.

Lehrveranstaltung: Mikrobiologie der Lebensmittel LV-Schlüssel: [22209]

Lehrveranstaltungsleiter: Franz
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV4] (S. 120)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

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.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I LV-Schlüssel: [22213]

Lehrveranstaltungsleiter: Volker Gaukel
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV3] (S. 119)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist Pflicht im Modul und muss belegt werden.

Lernziele
Der Studierende kennt und versteht die wichtigsten Grundlagen der (Lebensmittel-) Verfahrenstechnik.

Inhalt
Strömungslehre, Rheologie, biochemische Kinetik, Verweilzeitverteilung und chemische Reaktion, Wärme- und Stoffübertragungsprozesse, Trocknungstechnik. Ziel ist es, verfahrenstechnische Prinzi-pien und ingenieurwissenschaftliche Herangehensweise kennenzulernen. Die erarbeiteten Grundlagen werden am Beispiel der Haltbarmachung von Milch angewendet.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel II LV-Schlüssel: [22214]

Lehrveranstaltungsleiter: Volker Gaukel
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV3] (S. 119)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist Pflicht im Modul und muss belegt werden.

Lernziele
In der Vorlesung werden verfahrenstechnische Grundoperationen vertieft, die eine wichtige Rolle in der Lebensmitteltindustrie spielen.

Inhalt
Zerkleinern, Homogenisieren, Emulgieren, mechanische Trennverfahren, Reinigen- und Desinfizieren, Verpacken, Biotechnologie/Fermentation, Kühlen/Gefrieren. Die Herstellung bekannter Lebensmittel wird im Detail behandelt: Bier, Zucker, Käse und Milchprodukte, Gemüse- und Obstverarbeitung.

Lehrveranstaltung: Ringvorlesung Produktgestaltung LV-Schlüssel: [22215]

Lehrveranstaltungsleiter: Schuchmann
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV4] (S. 120)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

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

Lehrveranstaltung: Moderne Messtechniken zur ProzessoptimierungLV-Schlüssel: [22218]

Lehrveranstaltungsleiter: Regier
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV4] (S. 120)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

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

Lehrveranstaltung: Brennstoffe II: Gase und Feststoffe LV-Schlüssel: [22303]

Lehrveranstaltungsleiter: Reimert
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung [WI4INGCV2] (S. 118)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20-30 min) zum vereinbarten Termin (nach §4(2), 2 SPO). Wiederholungsprüfen finden nach Vereinbarung statt.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Reaktionstechnik* [22114] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung soll einführen in stoffliche und verfahrenstechnische Grundlagen der Brennstoff-Veredelung (Gase- und Feststoffe).

Inhalt
Erdgas im Brennstoff- und im Rohstoffmarkt, physikalische, chemische und verbrennungstechnische Eigenschaften von Brenngasen; Anforderungen an Gas für die öffentliche Gasversorgung; Verfahren der Gasaufbereitung (Reinigung, Trocknung); Herstellung von Synthesegas und H2 aus Erdgas; feste Brennstoffe: Kohle, Biomasse, Abfall u.a.;Analytik, Zusammensetzung, technologische Eigenschaften; Aufbereitung; Pyrolyse; Verbrennung; Erzeugung von Hüttenkoks; Herstellung von Synthese- und Brenngas durch Vergasung.

Ergänzungsliteratur
Cerbe G.: Grundlagen der Gastechnik-Gasbeschaffung, Gasverteilung, Gasverwendung, 6. Aufl., Hansa Verlag, München/Wien 2004.
Reimert, R., Schaub, G. in Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 6. Aufl., Vol. 15, Wiley VCH 2003, S. 357-380 (Gas Production from Coal, Wood and Other Solid Feedstocks).
Higman, Ch., van der Bergt, M.: „Gasification", Elsevier, Amsterdam, Boston, September 2003, ISBN 0750677074

Lehrveranstaltung: Brennstoffe I: Grundlagen, flüssige Brennstoffe, Erdölverabeitung, Biobrennstoffe LV-Schlüssel: [22305]

Lehrveranstaltungsleiter: Georg Schaub
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung [WI4INGCV2] (S. 118)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20-30 min) zum vereinbarten Termin (nach §4(2), 2 SPO). Wiederholungsprüfen finden nach Vereinbarung statt.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Reaktionstechnik* [22114] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung soll einführen in stoffliche und verfahrenstechnische Grundlagen der Brennstoff-Veredelung (Grundlagen, flüssige Brennstoffe, Erdölverarbeitung, Biobrennstoffe) .

Inhalt
Einführung in chemische Brennstoffe: Vorräte, globaler und regionaler Verbrauch, CO2 Emissionen, Eigenschaften und Charakterisierung von Rohstoffen und Produkten der Veredelung, Überblick über Verfahren der chemischen Veredelung; Erdölverarbeitung: Erzeugung hochwertiger Kraftstoffe aus Erdöl, Charakterisierung von Rohölen und Raffinerieprodukten, physikalische Trennverfahren, chemische Umwandlungsverfahren (Cracken, Hydrotreaten, Reforming, H2-Erzeugung etc.), wirtschaftliche Aspekte und Perspektiven.

Ergänzungsliteratur
Lucas A.G. (Hrsg.): Modern Petroleum Technology,
Vol. 2 Downstream, John Wiley 2000.
Probstein R.F., Hicks R.E.: Synthetic Fuels, pH Press, Cambridge, MA 1990.

Lehrveranstaltung: Anlagensicherheit in der chemischen Industrie LV-Schlüssel: [22308]

Lehrveranstaltungsleiter: Schmidt
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sicherheitswissenschaft I [WI4INGINTER4] (S. 128), Sicherheitswissenschaft II [WI4INGINTER5] (S. 129), Sicherheitswissenschaft III [WI4INGINTER6] (S. 130)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
1) Einführung in die Sicherheitstechnik
2) Anlagensicherheitskonzept
3) Sicherheitsanalysen (HAZOP)
4) Lagerung chemischer Stoffe
5) Sicherheitstechnische Beurteilung von Stoffen und Reaktionen
6) Notentlastung von Chemiereaktoren
7) Grundlagen der Zweiphasenströmung aus Gasen und Flüssigkeiten
8) Absicherung von Reaktoren I (klassische Konzepte, end-of-pipe Technologie)
9) Absicherung anderer Apparate
10) Absicherung von Reaktoren II (PLT Schutzkonzepte)
11) Explosionsschutz
12) Standard Literatur, Richtlinien, Regelwerke, Nachschlagewerke, Datenbanken
13) Sicherheitstechnik in der Großchemie
Zusätzlich beinhaltet die VL eine Exkursion zur BASF.

Anmerkungen
Die Vorlesung findet üblicherweise im Juni statt.
Für weitere Informationen siehe http://www.ebig.uni-karlsruhe.de/289.php

Lehrveranstaltung: Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung LV-Schlüssel: [22319]

Lehrveranstaltungsleiter: Georg Schaub
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung [WI4INGCV2] (S. 118)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht wichtige Wechselwirkungen von natürlichen und anthropogenen Energie- und Stoffströmen und Schlussfolgerungen für zukunftsfähige Technologien

Inhalt
Energiebilanz der Erde, globale, regionale und lokale Energieflüsse, Verknüpfung mit Stoffkreisläufen (C, S, H2O u.a.); Anthropogene Einflüsse, Beispiele; Grenzen für menschliche Stoffumwandlung und Energieumsetzung (Ressourcen, Störung von Stoffkreisläufen und Klima); Zukunftsperspektiven, Bei-spiel Brennstoffe.

Ergänzungsliteratur
Schlesinger W.H.: Biogeochemistry, an Analysis of Global Change, Academic Press 1997.

Lehrveranstaltung: Scale up in Biologie und Technik LV-Schlüssel: [22417]

Lehrveranstaltungsleiter: Hausmann
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik [WI4INGCV4] (S. 120)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Bei der technischen Realisierung von mikrobiologischen oder chemischen Verfahren treten oft Dimensionierungsaufgaben auf, die so kompliziert sind, dass sie mit den Mitteln der numerischen Mathematik nicht zu lösen sind. In der Regel sind mikrobiologische oder chemische Stoffumwandlungen mit dem Stoff-, Wärme- und Impulsaustausch gekoppelt und verhalten sich im Labor- oder Technikumsmaßstab daher anders, als im Betriebsmaßstab. Für Bio- oder Chemieingenieure ist es daher wichtig zu wissen, wie man solche Vorgänge im Modell nachzuahmen hat, um Aufschluss über die Auslegung und Dimensionierung einer neu zu errichtenden technischen Anlage zu bekommen.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Verbrennungstechnik LV-Schlüssel: [22501]

Lehrveranstaltungsleiter: Bockhorn
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung [WI4INGCV2] (S. 118)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20-30 min) zum vereinbarten Termin (nach §4(2), 2 SPO). Wiederholungsprüfen finden nach Vereinbarung statt.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Reaktionstechnik* [22114] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt die Grundlagen der Verbrennungsreaktionen und -technik

Inhalt
Bedeutung fossiler Brennstoffe; Prozesse der Energiekonversion für fossile Brennstoffe; Thermodynamik der Verbrennungsprozesse: Stoff- und Energieumwandlung; Charakteristische Verbrennungsgrößen: Explosionsgrenzen, Zündtemperatur, Zündenergie, Löschabstand, Flammengeschwindigkeit; Chemische Kinetik: Reaktionsmechanismen, Explosionsgrenzen; Laminare Flammenstrukturen.

Ergänzungsliteratur
Beér J.M., Chigier N.: Energy, Combustion and Environment, McGraw Hill Book Company, New York 1981.

Lehrveranstaltung: Verbrennung und Umwelt LV-Schlüssel: [22507]

Lehrveranstaltungsleiter: Bockhorn
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung [WI4INGCV2] (S. 118)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20-30 min) zum vereinbarten Termin (nach §4(2), 2 SPO). Wiederholungsprüfen finden nach Vereinbarung statt.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Reaktionstechnik* [22114] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt die auswirkungen von technischen Verbrennungsprozessen auf die Umwelt und entsprechende technische/gesetzliche Maßnahmen

Inhalt
Verbrennung für die Energieerzeugung; Schadstoffe bei Verbrennungsprozessen; Bildung und Minderung von Schadstoffen (NOx, SOx, CO, Ruß, CnHm); Verfahren der Gasreinigung; Verbrennung von festen, pastösen, flüssigen und gasförmigen Abfällen von kommunalen und industriellen Abfällen; Gesetzliche Regelungen für Emissionen, Immissionen und atmosphärischer Transport von Schadstoffen.

Ergänzungsliteratur
Beér J.M., Chigier N.: Energy, Combustion and Environment, McGraw Hill Book Company, New York 1981.

Lehrveranstaltung: Chemische Technologie des Wassers LV-Schlüssel: [22601]

Lehrveranstaltungsleiter: F.H. Frimmel
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wasserchemie [WI4INGCV5] (S. 121)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der Studierende besitz ein Grundverständnis für die Wasserchemie und kennt die wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung verschiedenster Rohwässer zu Trink- und Brauchwasser.

Inhalt
1. Wasser: Kreislauf, physikalisch-chemische Eigenschaften
2. Wasser als Lösemittel
3. Säure/Base-Systeme
4. Redoxreaktionen
5. Inhaltsstoffe und Beurteilung
6. Wasseraufbereitung, Teil 1 (Siebung, Sedimentation, Flotation, Filtration, Membranverfahren, Flo-ckung)
7. Wasseraufbereitung, Teil 2 (Adsorption, Ionenaustausch, Gasaustausch, Entsäuerung, Enthärtung, Oxidation, Desinfektion)

Ergänzungsliteratur

- Crittenden, J. [Ed.]: Water Treatment. Principles and Design. 2nd ed. Wiley & Sons, 2005.
- DVGW: Wasseraufbereitung - Grundlagen und Verfahren. In: Lehr- und Handbuch Wasserversor-gung Bd.6. Oldenbourg Industrie-verlag, 2004.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Hand-buch. 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

Lehrveranstaltung: Übung zu Chemische Technologie des Wassers LV-Schlüssel: [22602]

Lehrveranstaltungsleiter: F.H. Frimmel
Leistungspunkte (LP): 2 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wasserchemie [WI4INGCV5] (S. 121)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Der Besuch der Veranstaltung *Chemische Technologie des Wassers* [22601] ist Bedingung zur Teilnahme an der Übung.

Lernziele
Vertiefung der Vorlesungsinhalte von 22601 und Berechnungen.

Inhalt
Übungen und Aufgabenblätter zu den Themen:
1. Chemisch-physikalische Grundlagen
2. Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht
3. Adsorption
4. Ionenaustausch
5. Oxidation

Ergänzungsliteratur

- 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.

Lehrveranstaltung: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Untersuchung und Beurteilung von Gewässern LV-Schlüssel: [22603]

Lehrveranstaltungsleiter: F.H. Frimmel
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wasserchemie [WI4INGCV5] (S. 121)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

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. Titrationen
6. Hauptinhaltsstoffe, Anionen
7. Hauptinhaltsstoffe, Kationen
8. Metalle
9. Organika
10. Polare organische Substanzen, Derivatisierung
11. Wasserspezifische summarische Kenngrößen
12. Radioaktivität
13. Mikrobiologie

Ergänzungsliteratur

- 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: Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren LV-Schlüssel: [22605]

Lehrveranstaltungsleiter: F.H. Frimmel
Leistungspunkte (LP): 2 **SWS:** 1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wasserchemie [WI4INGCV5] (S. 121)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Ausgehend von den physikalischen und chemischen Grundlagen der Membranverfahren gibt die Lehrveranstaltung einen detaillierten 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

Ergänzungsliteratur

- 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: Sorptionsverfahren bei der Wasserreinigung LV-Schlüssel: [22611]

Lehrveranstaltungsleiter: Höll
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wasserchemie [WI4INGCV5] (S. 121)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
In der Lehrveranstaltung wird der Einsatz von Sorptionsverfahren zur Wasseraufbereitung praxisnah behandelt. Eine besondere Bedeutung spielt die Beschreibung der zugrunde liegenden Gleichgewichte, der Reaktionskinetik und Reaktionsmechanismen.

Inhalt
1. Überblick über physikalisch-chemische Trennverfahren
   Allgemeines, Begriffsdefinitionen, Sorptionsmittel, Herstellungsverfahren, Eigenschaften der Sorbentien
2. Sorptionsgleichgewichte
   Adsorptionsgleichgewichte für Einzelstoffe und für Mehrkomponentengemische, Prinzip der Adsorptionsanalyse, binäre und Mehrkomponenten-gleichgewichte an Ionenaustauschern
3. Anwendung der Gleichgewichtsbeziehungen zur Anlagenberechnung
   Einstufiger und mehrstufiger Gleichstrombetrieb, mehrstufige Gegenstromverfahren
4. Kinetik der Sorption
   Filmdiffusion, Korndiffusion, Sorption mehrerer Komponenten, Ionenaustauschkinetik
5. Sorptionsfilter
   Begriffe, Durchbruchskurven, Sorption von Einzelstoffen, binärer Ionenaustausch, Adsorption von Mehrkomponentengemischen, Filterberechnung mit Gleichgewichtsmodellen

Ergänzungsliteratur

- 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.
- Sontheimer., H., Frick, B. R., Fettig, J., Hörner, G., Hubele, C., Zimmer, G.: Adsorptions-verfahren zur Wasserreinigung. Karlsruhe.

Lehrveranstaltung: Oxidationsverfahren in der Trinkwasseraufbereitung LV-Schlüssel: [22612]

Lehrveranstaltungsleiter: F.H. Frimmel, Zwiener
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wasserchemie [WI4INGCV5] (S. 121)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
In der Lehrveranstaltung sollen die wichtigsten Oxidations- und Desinfektionsverfahren zur Wasseraufbereitung vorgestellt und ihre Vor- und Nachteile diskutiert werden.

Inhalt
Teil I: Theoretische Grundlagen der bedeutendsten Verfahren
1. Desinfektion mit: Chlor (Cl2/HOCl, ClO2), UV - Bestrahlung, Silber (Ag+), Ozon (O3)
2. Oxidation mit: Ozon O3, Kaliumpermanganat KMnO4, Wasserstoffperoxid H2O2, kombinierten Oxidationsverfahren UV/ H2O2, UV/ O3, H2O2/O3, Sauerstoff O2
3. Nachweisreaktionen von Oxidationsmitteln (O3, H2O2, Cl2)
4. Wasserinhaltsstoffe und deren Wechselwirkungen bei den Aufbereitungsschritten: THM- und AOX-Bildung, AOC
5. Spezielle Probleme: CKW, Nitrat, Br-/BrO3-
Teil II: Vorstellung ausgewählter Wasserwerke:
Funktionsweise (schematisch), Diskussion der angewendeten Verfahren mit Vor- und Nachteilen

Ergänzungsliteratur

- 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.

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Abwasserreinigung LV-Schlüssel: [22618]

Lehrveranstaltungsleiter: Zwiener
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wasserchemie [WI4INGCV5] (S. 121)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Im Vordergrund der Lehrveranstaltung steht das Verständnis der Betriebsweise von Anlagen zur Abwassereinigung, ihres Aufbaus und wichtiger Betriebsparameter und Prozesse.

Inhalt
1. Kurzer historischer Überblick
2. Nutzungszyklus des Wassers
Wasserkreislauf, Wassernutzung, Wasserbedarf
3. Abwasserarten und Abwasserinhaltsstoffe
Abwasserdefinition und –arten, Allgemeine ökologische Bedeutung, Abwasseranalytik (Parameterbeispiele), Abwassermengen und Abwasserinhaltsstoffe, Gewässergüte, Abwasser-abgabengesetz
4. Konventionelle Abwasserreinigung
Mechanische Reinigung, Biologische Reinigung, Verfahrenskombinationen
5. Weitergehende Abwasserreinigung
Mechanische Verfahren (Mikrosiebung, Filtration)
Physikalisch-chemische Verfahren (Flockung, Fällung, Phosphatentfernung), Biologische Verfahren, Sonderverfahren (Industrieabwasser-reinigung)
6. Behandlung und Entsorgung von Klärschlamm
Verfahrensübersicht, Klärschlammverordnung

Ergänzungsliteratur

- Bever, J., Stein, A., Teichmann, H. [Hrsg.]: Weitergehende Abwasserreinigung. 4. Aufl. Oldenbourg Industrieverlag, 2002.
- Frimmel, F. H.: Wasser und Gewässer. Ein Handbuch. Spektrum Verlag, 1999.

Lehrveranstaltung: Wasserchemisches Praktikum LV-Schlüssel: [22664]

Lehrveranstaltungsleiter: F.H. Frimmel, Abbt-Braun
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wasserchemie [WI4INGCV5] (S. 121)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Das Praktikum vermittelt theoretische und praktische Grundlagen zur Wasseruntersuchung sowie zur Wasseraufbereitung. Die Inhalte aus 22601, 22602 und 22603 werden dabei vertieft.

Inhalt
I. Eintägige Einführungsvorlesung
II. 4 wassertechnologische und 4 wasserchemische Versuche:
1. Kalklöseversuch
2. Atomabsorptionsspektrometrie
3. Flockung
4. Ionenchromatographie
5. Adsorption an Aktivkohle
6. Flüssigkeitschromatographie
7. Photochemische Oxidation
8. Summenparameter

Ergänzungsliteratur
- 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.

Lehrveranstaltung: Systemdynamik und Regelungstechnik LV-Schlüssel: [23155]

Lehrveranstaltungsleiter: N.n.
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Regelungstechnik I [WI4INGETIT1] (S. 113)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (180min.) 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.

Voraussetzungen
Es werden Kenntnisse über Integraltransformationen vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich die Veranstaltung *Komplexe Analysis und Integraltransformationen* im Vorfeld zu besuchen oder sich entsprechendes Wissen im Selbststudium anzueignen (siehe Literatur). Ein Leistungsnachweis hierüber ist nicht erforderlich.

Bedingungen
Keine.

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

Inhalt
- *Einführung*
  Steuerung und Regelung, Definitionen und Begriffsbestimmung, Wirkschaltbild, Signalflussbild, Beispiele, Struktur von Automatisierungssystemen, Prozessautomatisierungstechnik, Leittechnik,Prozessdatenverarbeitung; Entwurf technischer Regelungen (Prinzip);
- *Klassifizierung und Beschreibung von Regelkreisgliedern*
  Kausale, rückwirkungsfreie statische und dynamische Systeme, zeitinvariante lineare und nichtlineare Systeme, Linearisierung um den Betriebspunkt, Systeme mit konzentrierten und verteilten Parametern, Informationsfluss zwischen Übertragungsgliedern, Signalflussbildumformungen (Fließprozesse), Verhalten elementarer linearer Regelkreisglieder, Phasenminimum- und Allpassglieder, Frequenzgangsortskurven, logarithmische Frequenzkennlinien (Bode-Diagramm);
- *Analyse linearer kontinuierlicher Regelkreise im Frequenzbereich*
  Dynamisches Verhalten des Regelkreises, Stabilität, Algebraisches und graphisches Stabilitätskriterium (Hurwitz/Routh und Nyquist), Stationäres Verhalten und Parameterempfindlichkeit;
- *Synthese linearer kontinuierlicher Regler im Frequenzbereich*
  Grundforderungen an den Regelkreis, Klassifizierung der Reglersyntheseverfahren, Typische lineare Regler (PI, PD, PID), Technische Verwirklichung von Reglern, Indirekte Verfahren zur Reglersynthese, Stör- und Führungsverhalten bei verschiedenen Reglertypen, Anwendung der Frequenzkennlinien, Wurzelortskurven, Reglereinstellung nach Ziegler-Nichols und nach dem Betragsoptimum, Vermaschte Regelungssysteme;
- *Beschreibung linearer kontinuierlicher Systeme im Zustandsraum*
  Zustandsraumdarstellung, Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit, Lösung der Zustandsgleichung im Zeit- und Frequenzbereich, Stabilität der Ruhelage;
- *Synthese von Zustandsreglern*
  Reglerentwurf durch Polvorgabe, Anwendung: Regelung einer Verladebrücke, Reglerentwurf durch Minimierung eines quadratischen Gütemaßes (Riccati-Regler);
- *Zustandsrekonstruktion mittels Beobachter*
  Entwurf eines Identitätsbeobachters, Regelungssystem mit Beobachter, Separationsprinzip;
- *Automatisierungstechnik in Studium und Beruf*
  Berufsbild des Regelungs- und Automatisierungstechnikers, Vorstellung des Studienmodells “Regelungs- und Steuerungstechnik”

Pflichtliteratur
- Föllinger, Otto: Regelungstechnik, Hüthig-Verlag, 8.Auflage, 1994
- Lunze, Jan: Regelungstechnik 1, Springer-Verlag, 1996

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider SystemeLV-Schlüssel: [23160]

Lehrveranstaltungsleiter: Mathias Kluwe
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Regelungstechnik II [WI4INGETIT2] (S. 114)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120min. schriftliche 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. Die Note der Lehrveranstaltung ist die Note der Prüfung.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung erlernen die Studierenden die Grundlagen der Modellierung, Simulation, Analyse sowie der Steuerung ereignisdiskreter und hybrider Systeme. So vermittelt die Vorlesung den Studierenden zunächst Grundlagen ereignisdiskreter Systeme. Danach werden verschiedene Methoden aufgezeigt, um Prozesse ereignisdiskret zu modellieren und insbesondere die Modelle an die konkrete Aufgabenstellung anzupassen. Weiterhin werden die Studierenden mit Methoden zur Simulation und Analyse ereignisdiskreter Systeme vertraut gemacht. Ein wichtiger Schwerpunkt der Vorlesung ist der Entwurf von Steuerungen inklusive deren Spezifikation und Implementierung. Eine kurze Einführung in hybride Systeme erschließt den Studierenden diese immer wichtigere Thematik der Automatisierungstechnik.

Inhalt
- *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

Medien
Beiblätter
Rechnerdemonstrationen mit Matlab/Simulink

Pflichtliteratur
- Cassandras, C. G., Lafortune, S.: Introduction to Discrete Event Systems, Kluwer Academic, Boston, 1999

Ergänzungsliteratur
- Abel, D.: Petri-Netze für Ingenieure, Springer Verlag Berlin, 1990

Lehrveranstaltung: Regelung linearer Mehrgrößensysteme LV-Schlüssel: [23177]

Lehrveranstaltungsleiter: Mathias Kluwe
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 3/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Regelungstechnik II [WI4INGETIT2] (S. 114)

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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel ist die Vermittlung von weiterführenden Methoden zur Beschreibung, Analyse und Regelung von Mehrgrößensystemen. Dabei werden den Studierenden zunächst grundlegende Kenntnisse der Beschreibung linearer Mehrgrößensysteme mit sowohl zeitkontinuierlichen als auch zeitdiskreten Modellen sowie der Analyse ihrer spezifischen Eigenschaften vermittelt. Auf dieser Grundlage werden dann verschiedene Verfahren zum Entwurf von Regelungen vorgestellt, die unter den vorherrschenden Randbedingungen (z.B. Auftreten von Störungen oder nur geringe Sensorik bzw. Aktorik) geeignet sind, die gegebenen Zielvorgaben (z.B. Entkopplung oder Robustheit) zu erfüllen.

Inhalt
- *Modellierungen linearer Systeme:*
  Grundlagen zeitdiskreter Modellierungen, Ein-/Ausgangsmodelle im Zeit- und Bildbereich, Zustandsraummodelle;
- *Analyse linearer Systeme:*
  Stabilität, Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit, Pole und Nullstellen;
- *Regelungssynthese bei Ein-/Ausgangsmodellen:*
  Grundprinzipien zeitdiskreter Reglerentwurfsverfahren, Ausgewählte Entwurfsverfahren: Deadbeat-Regelung, Entkopplung im Frequenzbereich;
- *Regelungssynthese bei Zustandsraummodellen:*
  Grundstruktur mit Vorfilter und Zustandsrückführung, Grundprinzip der Eigenwertvorgabe, Ausgewählte Entwurfsverfahren: Modale Regelung, Entkopplungsregelung, Vollständige Modale Synthese, Deadbeat-Regelung, Zeitdiskrete Riccati-Regelung;
- *Synthese von Zustandsbeobachtern:*
  Vollständiger Beobachter, Reduzierter Beobachter;
- *Synthese von Ausgangsrückführungen*

- *Reglersynthese zur Behandlung von Dauerstörungen:*
  Störgrößenaufschaltung, Störmodellierung
- *Synthese Dynamische Regler:*
  PI-Zustandsregler
- *Synthese Robuster Regelungen mittels Polbereichsvorgabe:*
  Definition und Polbereichsstabilität, Polbereichsvorgabe nach Konigorski, Entwurf robuster Ausgangsrückführungen;
- *Ordnungsreduktion bei Modellen mit hoher Systemordnung:*
  Aufgabenstellung und Prinzip, Modale Ordnungsreduktion, Konstruktion des reduzierten Modells nach Litz;

Medien
Beiblätter
Rechnerdemonstrationen mit Matlab/Simulink

Pflichtliteratur
Föllinger, Otto: Regelungstechnik, Hüthig-Verlag, 8. Auflage

Ergänzungsliteratur
- 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: Optimierung dynamischer Systeme LV-Schlüssel: [23180]

Lehrveranstaltungsleiter: N.n.
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Regelungstechnik I [WI4INGETIT1] (S. 113)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) 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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Systemdynamik und Regelungstechnik* [23155] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Noch nichht genau definiert.

Inhalt
Genauer Inhalt liegt noch nicht fest.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird im WS 2009/10 nicht angeboten.

Lehrveranstaltung: Systematische Produktentwicklung in der Sensorik LV-Schlüssel: [23209]

Lehrveranstaltungsleiter: Ivers-Tiffée, Riegel
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 1/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sensorik I [WI4INGETIT3] (S. 115), Sensorik II [WI4INGETIT5] (S. 116)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure* [21782] und *Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure* [23224] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll am Beispiel der Lambda-Sonde den Entwicklungsprozess und die Umsetzung in ein Produkt aus industrieller Sicht kennen lernen.

Inhalt
Die Lambda-Sonde ist ein wichtiges Bauteil für die Reduzierung schädlicher Emissionen von Kraftfahrzeugen mit Ottomotor entsprechend heute gültiger sowie zukünftiger gesetzlicher Normen. Am Beispiel konventioneller und neuartiger Baukonzepte von Abgassensoren werden Teamarbeit und interdisziplinäres Zusammenspiel der verschiedenen Abteilungen vorgestellt, die im Verlauf des Entwicklungsprozesses agieren. Im ersten Teil der Veranstaltung werden physikalische Grundlagen der einzelnen Abgassensorkonzepte behandelt. Es folgt die Darstellung der industriellen Umsetzung ausgehend vom Funktionsnachweis, über Prototypenentwicklung, Vorentwicklung, Produktentwicklung bis hin zur Serienreife. Dabei werden wichtige Begriffe wie Design of Experiments oder House of Quality erläutert. Einblicke in den Alltag industrieller Entwicklungsgruppen werden durch praktische Vorlesungsteile ergänzt, in denen Herstellungsverfahren, Werkstoffanalytik und Messmethoden vorgestellt werden.

Medien
Folien zur Veranstaltung (erhältlich am Institut für Werkstoffe der Elektrotechnik).

Ergänzungsliteratur
Schaumburg, H.: Sensoren. Stuttgart, Teubner 1992
Schaumburg, H.: Sensoranwendungen. Stuttgart, Teubner 1995

Lehrveranstaltung: Sensoren LV-Schlüssel: [23231]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Menesklou
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sensorik I [WI4INGETIT3] (S. 115)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlchen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem WIntersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll die grundlegende Funktionsweise der wichtigsten Sensorarten verstehen, die in der Praxis zum Einsatz kommen.

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über die wichtigsten Sensorarten. Die physikalischen und materialtechnischen Aspekte von Temperatur-, Gas-, Feuchte-, Chemische-, Ultraschall-, Mechanische-, Magneto- und Faseroptische-Sensoren werden behandelt.

Medien
Skript und Folien zur Veranstaltung als Download erhältlich.

Ergänzungsliteratur
Schaumburg, H.: Sensoren. Stuttgart, Teubner 1992
Tränkler, H.-R., Obermeier, E. (Hrsg.): Sensortechnik. Springer, Berlin Heidelberg 1998

Lehrveranstaltung: Praktikum - Sensoren und Aktoren LV-Schlüssel: [23232]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Menesklou
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 4
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sensorik I [WI4INGETIT3] (S. 115), Sensorik II [WI4INGETIT5] (S. 116)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form bewerteter Versuchsprotokolle einschließlich der Versuchsdurchführung (nach §4(2), 3 SPO). Die Gesamtnote setzt sich aus den Teilnoten der 8 durchzuführenden Versuche zusammen.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.
Erfolgreicher Abschluss der Veranstaltung *Sensoren* [23231].

Bedingungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt; eine frühzeitige Anmeldung wird empfohlen.

Lernziele
Der/die Studierende soll an ausgesuchten praktischen Beispielen wichtige messtechnische und analytische Methoden kennen lernen, die zur Charakterisierung marktüblicher Sensoren und Aktoren eingesetzt werden.

Inhalt
Ziel des Praktikums ist die Applikation und Charakterisierung von Sensoren, Aktoren und deren Materialien. 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. Es werden Versuche zu folgenden Themen bearbeitet: Piezoelektrische Aktoren, Dielektrika, Nichtlineare Widerstände (NTC/PTC), Abgassensoren, Magnetische Sensoren, Adaptronik, Materialanalyse (Rasterelektronenmikroskop) und wissenschaftliches Vortragen.

Medien
Ausführliche Versuchsbeschreibungen (erhältlich am Institut für Werkstoffe der Elektrotechnik).

Lehrveranstaltung: Seminar: Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet passive Bauelemente LV-Schlüssel: [23233/23234]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Menesklou
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sensorik I [WI4INGETIT3] (S. 115), Sensorik II [WI4INGETIT5] (S. 116)

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.

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen *Elektrotechnik II* [23224] und *Sensoren* [23231].
Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltung
Werkstoffkunde II [21553] im Vorfeld zu besuchen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- erarbeitet ein Thema aus dem Gebiet passive Bauelemente (Sensorik, Aktorik) selbstständig und stellt die Ergebnisse dar,
- führt eigenständige Recherchen durch und bewertet die wissenschaftliche Literatur und andere Informationsmaterialien kritisch.

Inhalt
Das Seminar findet im Rahmen der Kurse in *Sensorik I* bzw. *Sensorik II* statt. Zum Inhalt vgl. die Angaben zu diesen Kursen.

Pflichtliteratur
Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Integrierte Sensor-Aktor-Systeme LV-Schlüssel: [23240]

Lehrveranstaltungsleiter: Wersing
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sensorik I [WI4INGETIT3] (S. 115), Sensorik II [WI4INGETIT5] (S. 116)

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.

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure* [21782] und *Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure* [23224] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll die material- und messtechnischen Grundlagen erwerben, 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 weitren wird die elektromechanische Modellierung einfacher Aktoren sowie die Ansteuer- und Regeltechniken behandelt.

Medien
Vorlesungsfolien und Arbeitsunterlagen zur Veranstaltung (erhältlich am Institut für Werkstoffe der Elektrotechnik).

Ergänzungsliteratur
- 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: Elektrische Schienenfahrzeuge LV-Schlüssel: [23346]

Lehrveranstaltungsleiter: Clos
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Technik spurgeführter Systeme [WI4INGBGU6] (S. 105)

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 Interssierten, spätestens jedoch zum nächsten ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Siehe Modulbeschreibung.

Lernziele
Der/die Studierende soll Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes moderner Technik in spurgeführten Systemen kennen und analysieren können.

Inhalt
Traktionsarten, Lokomotiv-Motoren, Stromwandler, Zugsicherungssysteme

Ergänzungsliteratur
Steimel: Elektrische Triebfahrzeuge und ihre Energieversorgung, Oldenbourg-Verlag, München

Lehrveranstaltung: Hochspannungstechnik I LV-Schlüssel: [23360/23362]

Lehrveranstaltungsleiter: Badent
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Elektrische Energietechnik [WI4INGETIT4] (S. 117)

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.

Voraussetzungen
Grundlegende Kenntnisse in Netzwerk-und Feld Theorie

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Dieser Kurs macht Studenten mit einer breiten Palette von Fragen der Hochspannungstechnik bekannt. Er bietet einen tiefen Einblick in den speziellen Bereich der Elektrotechnik.

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
- Polarisation, Grenzschichten, Einschlüsse, DC-und ACSpannungsverteilung in verlustbehafteten Dielektrika
- Frequenz-und Temperaturabhängigkeit der Verlustfaktoren
- Generation von DC / AC-und Impuls-Spannungen und hohe Impulsströme für die Prüfung

Pflichtliteratur
Küchler, Andreas; Hochspannungstechnik, Springer Verlag 2. Auflage 2005, ISBN 3-540-21411-9

Lehrveranstaltung: Hochspannungstechnik II LV-Schlüssel: [23361/23363]

Lehrveranstaltungsleiter: Badent
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Elektrische Energietechnik [WI4INGETIT4] (S. 117)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Dieser Kurs macht Studenten mit einer breiten Palette von Fragen der Hochspannungstechnik bekannt. Er bietet einen tiefen Einblick in den speziellen Bereich der Elektrotechnik.

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

Ergänzungsliteratur
Küchler, A. Hochspannungstechnik; Springer Verlag, 2005

Lehrveranstaltung: Elektrische Anlagen- und Systemtechnik II: Energieübertragung und Netzregelung LV-Schlüssel: [23372/23374]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas Leibfried
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 2/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Elektrische Energietechnik [WI4INGETIT4] (S. 117)

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.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung *Elektrische Anlagen- und Systemtechnik I* [23371] muss absolviert worden sein.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist Pflicht im Modul und muss belegt werden.

Lernziele
Ziel ist die Vermittlung weiterführender und vertiefender theoretischer Grundlagen im Bereich elektrischen Energietechnik und der Energieübertragung
Die Vorlesung behandelt zunächst die Dynamik von Synchrongeneratoren. Ein zentrales Kapitel stellt die HGÜ-Technologie als Verfahren zur Übertragung großer Leistungen dar. Anschließend werden FACTS Elements behandelt, die zur Flexibilisierung der Energieübertragung dienen. Abschließend wird die Dynamik von Kraftwerken und Netzen behandelt.
Begleitend zur Vorlesung werden Übungsaufgaben zum Vorlesungsstoff gestellt. Diese werden in einer großen Saalübung besprochen und die zugehörigen Lösungen detailliert vorgestellt.

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 Erhörung 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.

Medien
Die Unterlagen zur Lehrveranstaltung finden sich online unter www.ieh.uni-karlsruhe.de unter „Studium und Lehre“ und können dort mit einem Passwort heruntergeladen werden.

Pflichtliteratur
Die Literatur wird im Vorlesungsskript bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Photovoltaic Systemtechnik LV-Schlüssel: [23380]

Lehrveranstaltungsleiter: Schmidt
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Elektrische Energietechnik [WI4INGETIT4] (S. 117)

Erfolgskontrolle
Die Prüfung erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters(nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Sommersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel ist die Vermittlung theoretischer Grundlagen.
Es werden die Grundlagen der Photovoltaik-Systemtechnik vermittelt.

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

Medien
Kopierte Unterlagen werden zu jeder Vorlesung ausgeteilt.

Ergänzungsliteratur
„Regenerative Energiesysteme“, Volker Quaschning, ISBN: 978-3-446-40973-6
„Photovoltaik“, Heinrich Häberlin, ISBN:978-3-8007-3003-2

Lehrveranstaltung: Windkraft LV-Schlüssel: [23381]

Lehrveranstaltungsleiter: Lewald
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Elektrische Energietechnik [WI4INGETIT4] (S. 117)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel ist die Vermittlung elementarer Grundlagen zur Nutzung von Windkraft.
Schwerpunkt der Vorlesung sind allgemeine Grundlagen zur Nutzung von Windkraft zur Elektrizitätserzeugung ergänzt um die geschichtliche Entwicklung, Allgemeinwissen zu Wind sowie alternativen, erneuerbaren Energien.

Inhalt
Die Vorlesung wendet sich auf Grund des breit angelegten Basiswissens an Hörer aller Fakultäten und jeglicher Semester.
Ausgehend von einem Überblick alternativer, erneuerbarer Energietechnologien sowie allgemeiner Energiedaten, wird der Einstieg in die Windenergie mittels einer Übersicht der historischen Entwicklung der Windkraft getätigt.
Da der Wind als indirekte Solarenergie die Antriebsenergie liefert, wird dem globalen und den lokalen Windsystemen sowie deren Messung und Energieinhalt ein eigenes Kapitel gewidmet.
Darauf aufbauend werden die aerodynamischen Grundlagen und Zusammenhänge von Windkraftanlagen bzw. deren Profilen erläutert. Einen weiteren Schwerpunkt bildet das elektrische System der Windkraftanlagen. Angefangen von grundlegender Generatortechnik über die Kontrolle und Steuerung der Energieabgabe.
Nach den Schwerpunkten Aerodynamik und elektrisches System werden die weiteren Bestandteile von Windkraftanlagen und deren Besonderheiten im Zusammenhang erläutert.
Abschließend werden die aktuellen ökonomischen, ökologischen und legislativen Randbedingungen für den Betrieb von Windkraftanlagen untersucht.
Ergänzend zu den Windkraftanlagen zur Elektrizitätserzeugung wird in der Vorlesung auch kurz auf alternative Nutzungsmöglichkeiten wie Pumpensysteme eingegangen.
Den Abschluss bildet ein Überblick aktueller Entwicklungen wie Supergrids oder auch Zukunftsvisionen der Windenergienutzung.

Medien
Ein überarbeitungsbedürftiges Skript findet sich unter http://www.ieh.uni-karlsruhe.de/windkraftanlagen.php zum download. Aktuelle Buchtitel oder Internetseiten werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: HGÜ und FACTS – Vorteile der Leistungselektronik für Sicherheit und Nachhaltigkeit der Stromversorgung LV-Schlüssel: [23385]

Lehrveranstaltungsleiter: Retzmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Elektrische Energietechnik [WI4INGETIT4] (S. 117)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) zu Beginn der Vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel ist die Vermittlung von Verständnis und vertiefter Kenntnisse der verschiedenen Stromrichter-Technologien und deren Anwendung in Elektrischen Netzen.

Inhalt
Zwei Megatrends beeinflussen die weitere Entwicklung der Strommärkte: Der demographische Wandel und die Urbanisierung. Beides trägt zur weiteren Erhöhung des Strombedarfs bei mit dem Risiko von lokalen Überlastungen bis hin zu Stromausfällen (Blackouts). Die Sicherheit der Stromversorgung (hohe Zuverlässigkeit, keine Blackouts) hängt ab von Größe, Struktur und Belastung der Netze. Die großen Netzausfälle 2003 in Amerika und Europa haben gezeigt, dass die im Prinzip vorteilhafte enge Kopplung der Stromnetze über Landesgrenzen hinweg auch das Risiko unkontrollierbarer Kaskadeneffekte in großen und stark belasteten synchronen Verbundsystemen in sich birgt. Sicherheit der Stromversorgung muss daher bei Planung und Ausbau der Netze an erster Stelle stehen; die Verfügbarkeit elektrischer Energie ist elementar für die Lebensfähigkeit der menschlichen Gesellschaft - Stromnetze sind ihre „Lebensadern“.
Dazu kommt – mit vergleichbarer Priorität – der „Zwang“ zur Nachhaltigkeit, aus Gründen des globalen Klimaschutzes und der Schonung der nur begrenzt verfügbaren Energie-Ressourcen. Es kann aber nicht Ziel sein, den Strom abzuschalten“, um den CO2-Anstieg zu reduzieren. Vielmehr muss es gelingen, durch verstärkte Einbindung regenerativer Energiequellen (Energie-Mix) und durch Erhöhung des Wirkungsgrades insgesamt, also auch bei „konventioneller“ Stromerzeugung und bei Strom-Übertragung und -Verteilung, eine Effizienzsteigerung zur erzielen.
Regenerative Stromerzeugung, insbesondere Windenergie (selbst bei Offshore im „Starkwind-Bereich“) kann dem Lastprofil meist nicht folgen, was die Netze zusätzlich belastet. Windenergie stellt daher extreme Anforderungen an die Flexibilität und Belastbarkeit der Stromnetze. Leistungselektronik wird künftig eine zunehmend wichtigere Rolle sowohl für Netzsicherheit als für Nachhaltigkeit der Stromversorgung spielen. Mit Leistungselektronik lässt sich das Netz dynamisch stützen und die Effizienz der Energieübertragung in den verschiedenen Spannungsebenen verbessern.
Leistungselektronik ist schnell regelbar und bietet daher Möglichkeiten, das Netz flexibler und somit aufnahmefähiger für regenerative und verteilte Energiequellen zu machen. Solche flexiblen Netze sind sowohl als autarkes „Micro Grid“, als „Smart Grid“ oder als „Super Grid“ (Energie-Autobahn´) oder in einer Kombination derselben realisierbar.
Leistungselektronik im Hochspannungsnetz sind sowohl HGÜ (Hochspannungsgleichstromübertragung) als auch FACTS (Flexible AC Transmission Systems). Mit HGÜ lassen sich Engpässe und Überlastungen im Netz durch gezielte Steuerung des Lastflusses beseitigen. Eine für die Netzsicherheit ganz wesentliche Funktion der HGÜ ist ihre automatische Firewall-Funktion, die bei aufkommenden Netzstörungen deren Ausbreitung wie eine Ampelanlage auf dem Energie-Highway jederzeit stoppen und – wenn die Störung beseitigt ist – den Stromtransport unverzüglich wieder frei geben kann.
Darüber hinaus ermöglicht HGÜ den Netzzugang von regenerativen Energieerzeugern einschließlich großer Offshore-Windparks und sie reduziert die Übertragungsverluste auf dem Transportweg bis zum Verbraucher durch niedrigere Verluste im Vergleich zur klassischen Drehstromübertragung.
FACTS wurden ursprünglich zur Stützung schwacher Netze und zur Stabilisierung von Drehstromübertragung über sehr große Entfernungen entwickelt. FACTS umfasst sowohl Systeme zur Parallel- als auch zur Serienkompensation – das Prinzip sind mit Leistungselektronik regel- oder steuerbare Blindleistungselemente, mit denen sich der Übertragungswinkel von langen Drehstromleitungen reduzieren oder die Spannung an ausgewählten Netzknoten stabilisieren lässt. Auf Grund der hohen Auslastung der Drehstromnetze wird der Einsatz von FACTS jedoch zunehmend auch im vermaschten Netz, beispielsweise in Europa, interessant.
HGÜ und FACTS werden daher eine wichtige Rolle für die künftige Netzentwicklung spielen. In der Vorlesung werden Beispiele von Projekten mit HGÜ und FACTS vorgestellt und die Verbesserungen für Netzsicherheit, Nachhaltigkeit und Effizienz der Stromversorgung aufgezeigt.

Medien
Lernmaterialien umfassen den Vorlesungsordner sowie zwei CDs mit Grundlagen und Anwendungen inkl. Filmmaterial und

Informationen über die großen Netzstörungen (Blackout).

Anmerkungen
Die Veranstaltung erfolgt in Form einer Blockvorlesung über vier volle Tage, einschließlich Film-Material über neue Technologien und große Netzausfälle. Aktuelle Informationen sind über die Internetseite des ITIV (www.itiv.kit.edu) und innerhalb der eStudium-Lernplattform (www.estudium.org) erhältlich.

Lehrveranstaltung: Hochspannungsprüftechnik LV-Schlüssel: [23392/23394]

Lehrveranstaltungsleiter: Badent
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Elektrische Energietechnik [WI4INGETIT4] (S. 117)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2),2 SPO).

Voraussetzungen
Hochspannungstechnik I und II

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Dieser Kurs macht die Studenten mit Fragen der Hochspannung, Probebetrieb, Kalibrierung und die Inhalte der internationalen Test-Standards für die Hochspannungs-Prüfung bekannt.

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

Ergänzungsliteratur
Küchler, A.; Hochspannungstechnik, Springer Verlag 2005

Lehrveranstaltung: Handels- und Gesellschaftsrecht LV-Schlüssel: [24011]

Lehrveranstaltungsleiter: Peter Sester
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Zivilrecht [WI4JURA3] (S. 134), Wirtschaftsprivatrecht [WI4JURA2] (S. 135)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form schriftlicher Prüfungen (Klausuren) im Rahmen der Veranstaltung „Privatrechtliche Übung" im Umfang von je 90 min. nach § 4, Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Aufbauend auf den Vorlesungen zum Bürgerlichen Recht wird den Studenten ein Überblick über die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, der handelsrechtlichen Stellvertretung und dem Kaufmannsrecht vermittelt. Darüber hinaus erhalten die Studenten einen Überblick über die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivitäten zur Verfügung stellt.

Inhalt
Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die Kaufmannsbegriffe des Handelsgesetzbuches. Danach wird 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.

Medien
Folien

Pflichtliteratur
Klunzinger, Eugen
- Grundzüge des Handelsrechts, Verlag Vahlen, 12. Aufl. 2003, ISBN 3-8006-2914-3
- Grundzüge des Gesellschaftsrechts, Verlag Vahlen, 13. Aufl. 2004, ISBN 3-8006-3077-X

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Datenschutzrecht LV-Schlüssel: [24018]

Lehrveranstaltungsleiter: Indra Spiecker genannt Döhmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: IT-Recht [WI4JURA2_08] (S. 133), Öffentliches Wirtschaftsrecht [WI4JURA6] (S. 138)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

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 Selbstdatenschutz 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.

Medien
Kurzzusammenfassung der einzelnen Stunden, Tafelanschrieb, einzelne Folien

Pflichtliteratur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ergänzungsliteratur
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: Öffentliches Medienrecht LV-Schlüssel: [24082]

Lehrveranstaltungsleiter: Christian Kirchberg
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht [WI4JURA6] (S. 138)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

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.

Pflichtliteratur
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: Urheberrecht LV-Schlüssel: [24121]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas Dreier
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: IT-Recht [WI4JURA2_08] (S. 133), Recht des Geistigen Eigentums [WI4JURA4] (S. 136)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten aufbauend auf der Überblicksvorlesung “Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht” vertiefte Kenntnisse auf dem Rechtsgebiet des Urheberrechts zu verschaffen. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedinungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

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 Rechtewahrnehmung. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das europäische und das internationale Urheberrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Medien
Folien

Pflichtliteratur
Schulze, Gernot Meine Rechte als Urheber Verlag C.H.Beck, aktuelle Auflage

Ergänzungsliteratur
Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

Anmerkungen
Es kann sein, dass diese Vorlesung anstatt im Wintersemester im Sommersemester angeboten wird.

Lehrveranstaltung: Markenrecht LV-Schlüssel: [24136/24609]

Lehrveranstaltungsleiter: Yvonne Matz, Peter Sester
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums [WI4JURA4] (S. 136)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten Kenntnisse über die Regelungen des nationalen sowie des europäischen Kennzeichenrechts zu verschaffen. Die Vorlesung führt in die strukturellen Grundlagen des Markenrechts ein und behandelt insbesondere das markenrechtliche Anmeldeverfahren und die Ansprüche, die sich aus der Verletzung von Markenrechten ergeben, sowie das Recht der geschäftlichen Bezeichnungen, der Werktitel und der geographischen Herkunftsangaben.

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.

Pflichtliteratur

- Berlit, Wolfgang: Markenrecht, Verlag C.H.Beck, ISBN 3-406-53782-0, neueste Auflage.

Lehrveranstaltung: Umweltrecht LV-Schlüssel: [24140]

Lehrveranstaltungsleiter: Indra Spiecker genannt Döhmann
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomik [WI4VWL5] (S. 62), Öffentliches Wirtschaftsrecht [WI4JURA6] (S. 138)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (45 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.

Voraussetzungen
Keine.
Es werden Kenntnisse aus dem Bereich Recht, insb. Öffentliches Recht I oder II empfohlen.

Bedingungen
Keine.

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.

Medien
Kurzzusammenfassung der einzelnen Stunden, Tafelanschrieb, einzelne Folien.

Pflichtliteratur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ergänzungsliteratur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Arbeitsrecht I LV-Schlüssel: [24167]

Lehrveranstaltungsleiter: Alexander Hoff
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Arbeits- und Steuerrecht [WI4JURA1] (S. 132), Recht der Wirtschaftsunternehmen [WI4JURA5] (S. 137)

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

Voraussetzungen
Keine.

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.

Pflichtliteratur
Literaturempfehlung wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Steuerrecht I LV-Schlüssel: [24168]

Lehrveranstaltungsleiter: Detlef Dietrich
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Arbeits- und Steuerrecht [WI4JURA1] (S. 132), Recht der Wirtschaftsunternehmen [WI4JURA5] (S. 137)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist eine Einführung in das nationale Unternehmenssteuerrecht. Die auf mehrere Einzelsteuergesetzte 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.

Medien
Folien

Pflichtliteratur
- Grashoff Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage
- Tipke/Lang Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage

Lehrveranstaltung: Internetrecht LV-Schlüssel: [24501]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas Dreier
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: IT-Recht [WI4JURA2_08] (S. 133), Recht des Geistigen Eigentums [WI4JURA4] (S. 136)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten einen möglichst umfassenden Überblick über die Rechtsmaterien zu geben, 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 sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedinungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die einschlägigen Regelungen des nationalen Rechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Inhalt
Die Vorlesung 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 Rahmenbedinungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die einschlägigen Regelungen des nationalen Rechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

Medien
Folien

Pflichtliteratur
Skript, Internetrecht

Ergänzungsliteratur
Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

Anmerkungen
Es kann sein, dass diese Vorlesung anstatt im Wintersemester im Sommersemester angeboten wird.

Lehrveranstaltung: BGB für Fortgeschrittene LV-Schlüssel: [24504]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas Dreier, Peter Sester
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 1
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Zivilrecht [WI4JURA3] (S. 134), Wirtschaftsprivatrecht [WI4JURA2] (S. 135)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form schriftlicher Prüfungen (Klausuren) im Rahmen der Veranstaltung *Privatrechtliche Übung* im Umfang von je 90 min. nach § 4, Abs. 2 Nr. 3 der SPO.

Voraussetzungen
Es wird die Lehrveranstaltung *BGB für Anfänger* [24012] vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Aufbauend auf den in der Vorlesung *BGB für Anfänger* erworbenen Grundkenntnissen des Zivilrechts und insbesondere des allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) werden den Studenten in dieser Vorlesung Kenntnisse des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts sowie des Sachenrechts vermittelt. Die Studenten wiederholen und vertiefen 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). Im Weiteren werden die Studenten mit den Grundzügen der gesetzlichen Vertragstypen und der Verschuldens- wie auch der Gefährdungshaftung vertraut gemacht. Aus dem Sachenrecht sollen die Studenten die unterschiedlichen Arten der Übereignung unterscheiden können und einen Überblick über die dinglichen Sicherungsrechte gewinnen.

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.

Medien
Folien

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Privatrechtliche Übung LV-Schlüssel: [24506/24017]

Lehrveranstaltungsleiter: Peter Sester, Thomas Dreier
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 1
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Zivilrecht [WI4JURA3] (S. 134), Wirtschaftsprivatrecht [WI4JURA2] (S. 135)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form schriftlicher Prüfungen (Klausuren) im Umfang von je 90 min. nach § 4, Abs. 2 Nr. 3 SPO. Angeboten werden insgesamt 5 Klausuren, von denen die Studenten mindestens 2 Klausuren bestehen müssen. Sind mehr als 2 Klausuren bestanden, so werden die beiden Klausuren mit den besten Noten für den benoteten Schein gewertet.

Voraussetzungen
Der Besuch der Vorlesung *BGB für Anfänger* [24012] oder einer vergleichbaren Einführung in das Zivilrecht ist Voraussetzung; der Besuch der Vorlesungen *BGB für Fortgeschrittene* [24504] sowie *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] wird sehr empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Übung ist die vertiefende Einübung der Fallösungstechnik (Anspruchsaufbau, Gutachtenstil). Zugleich wird das rechtliche Grundlagenwissen, das die Studenten im Rahmen der Vorlesungen “BGB für Fortgeschrittene” und “Handels- und Gesellschaftsrecht” erworben haben, wiederholt und vertieft und im Rahmen der Klausuren abgeprüft. Auf diese Weise sollen die Studenten die Befähigung erwerben, juristische Problemfälle der Praxis mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Inhalt
In 5 Übungsterminen wird der Stoff der Veranstaltungen „BGB für Fortgeschrittene” und „Handels- und Gesellschaftsrecht” wiederholt und die juristische Fallösungsmethode vertiefend eingeübt. Weiterhin werden im Rahmen der Übung 5 Klausuren geschrieben, die sich über den gesamten bisher im Privatrecht erlernetn Stoff erstrecken. Weitere Termine sind für die Klaussurrückgabe und die Besprechungen der einzelnen Klausuren reserviert.

Medien
Folien

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Vertragsgestaltung im EDV-Bereich LV-Schlüssel: [24612]

Lehrveranstaltungsleiter: Michael Bartsch
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: IT-Recht [WI4JURA2_08] (S. 133), Recht des Geistigen Eigentums [WI4JURA4] (S. 136)

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

Voraussetzungen
Keine.

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.

Medien
Folien

Pflichtliteratur

- 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

Ergänzungsliteratur
Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

Lehrveranstaltung: Telekommunikationsrecht LV-Schlüssel: [24632]

Lehrveranstaltungsleiter: Indra Spiecker genannt Döhmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht [WI4JURA6] (S. 138)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

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.

Medien
Gliederungsübersichten

Pflichtliteratur
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.

Ergänzungsliteratur
Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Steuerrecht II LV-Schlüssel: [24646]

Lehrveranstaltungsleiter: Detlef Dietrich
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Arbeits- und Steuerrecht [WI4JURA1] (S. 132), Recht der Wirtschaftsunternehmen [WI4JURA5] (S. 137)

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

Voraussetzungen
Keine.

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.

Medien
Folien

Pflichtliteratur
- 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: Vertiefung in Privatrecht LV-Schlüssel: [24650]

Lehrveranstaltungsleiter: Peter Sester
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen [WI4JURA5] (S. 137)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten über die Vorlesungen *BGB für Anfänger* [24012] und *BGB für Fortgeschrittene* [24504] sowie *HGB und Gesellschaftsrecht* [24011] hinausgehende vertiefte Kenntnisse insbesondere im deutschen Gesellschaftsrecht, im Handelsrecht sowie im Bürgerlichen Recht, insbesondere das Recht der Schuldverhältnisse (vertraglich/ gesetzlich) zu verschaffen. Der Student soll in die Lage versetzt werden, 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.

Pflichtliteratur
Klunzinger, Eugen: Übungen im Privatrecht, Verlag Vahlen, ISBN 3-8006-3291-8, in der neuesten Auflage

Lehrveranstaltung: Patentrecht LV-Schlüssel: [24661]

Lehrveranstaltungsleiter: Bernhard Geissler
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Recht des Geistigen Eigentums [WI4JURA4] (S. 136)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

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 Löschungsverfahren. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das amerikanische und das europäische und das internationale Patentrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren. Der Konflikt zwischen dem MonopolPatent und der Politik der Europäischen Kartellrechtsverwaltung wird mit den Studenten erörtert.

Medien
Folien

Pflichtliteratur

- 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

Ergänzungsliteratur
Ergänzende Literatur wird auf den Folien bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Europäisches und Internationales Recht LV-Schlüssel: [24666]

Lehrveranstaltungsleiter: Indra Spiecker genannt Döhmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Öffentliches Wirtschaftsrecht [WI4JURA6] (S. 138)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

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.

Medien
Gliederungsübersichten

Pflichtliteratur
Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

Ergänzungsliteratur
Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Arbeitsrecht II LV-Schlüssel: [24668]

Lehrveranstaltungsleiter: Alexander Hoff
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Arbeits- und Steuerrecht [WI4JURA1] (S. 132), Recht der Wirtschaftsunternehmen [WI4JURA5] (S. 137)

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

Voraussetzungen
Keine.

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 Arbeitskampfrecht. Daneben werden Kenntnisse des Arbeitnehmerüberlassungsrechts und des Sozialrechts vermittelt.

Pflichtliteratur
Literaturempfehlung wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Vertragsgestaltung LV-Schlüssel: [24671]

Lehrveranstaltungsleiter: Peter Sester
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Recht der Wirtschaftsunternehmen [WI4JURA5] (S. 137)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studierenden in die Grundfragen der Vertragsgestaltung einzuführen. Der Studierende soll einen Eindruck davon bekommen, wie sie rechtlich absichern können, was sie wirtschaftlich wollen. Hierbei wird auch der internationale Kontext berücksichtigt.

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.

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce LV-Schlüssel: [25033]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Tai
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 2
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Kenntnisse der Vorlesungen *Grundlagen der Informatik I* [25074] und *Grundlagen der Informatik II* [25076].

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende erlernt Methoden und Systeme der Informatik zur Unterstützung des modernen Electronic Commerce. Der/die Studierende soll diese Methoden und Systeme situationsangemessen auswählen, bewerten, gestalten und einsetzen können.

Inhalt
Die Vorlesung stellt Methoden und Systeme der Informatik zur Unterstützung des modernen Electronic Commerce vor. Folgende Themen werden behandelt:

- Anwendungsarchitekturen (inkl. Client-Server Architekturen)
- Beschreibung und elektronischer Austausch von Dokumenten (inkl. XML)
- Enterprise Middleware (inkl. CORBA, Messaging Middleware, Java Enterprise Edition)
- Web services und SOA

Medien
Folien über Powerpoint, Zugriff auf Internet-Ressourcen

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Private and Social Insurance LV-Schlüssel: [25050]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner, Heilmann, Besserer
Leistungspunkte (LP): 2.5 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Management II [WI4BWLFBV7] (S. 44)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Kennenlernen der Grundbegriffe und der Funktion von Privat- und Sozialversicherung.

Inhalt
Grundbegriffe des Versicherungswesens, d.h. Wesensmerkmale, rechtliche und politische Grundlagen und Funktionsweise von Individual- und Sozialversicherung sowie deren einzelwirtschaftliche, gesamtwirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung.

Ergänzungsliteratur
- F. Büchner, G. Winter. Grundriss der Individualversicherung. 1995.
- P. Koch. Versicherungswirtschaft. 2005.
- Jahrbücher des GDV. Die deutsche Versicherungswirtschaft.

Anmerkungen
Blockveranstaltung, Anmeldung ist erforderlich am Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Angewandte Informatik I - Modellierung LV-Schlüssel: [25070]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis, Rudi Studer, Sudhir Agarwal
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 2
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Grundlegende Kenntnisse der Stärken und Schwächen verschiedener Modellierungsansätze und ihrer Anwendungsmöglichkeiten.

Inhalt
Modellierung ist im Kontext komplexer Informationssysteme für viele Aspekte von zentraler Bedeutung: u.a. im Kontext zu entwickelnder Systeme für das Verstehen ihrer Funktionalität oder im Kontext existierender Systeme für die Unterstützung ihrer Wartung und Weiterentwicklung.
Modellierung, insbesondere Modellierung von Informationssystemen, bildet den Schwerpunkt dieser Vorlesung. Die Vorlesung ist im Wesentlichen in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil wird die Modellierung von statischen Aspekten, in dem zweiten Teil wird die Modellierung von den dynamischen Aspekten von Informationssystemen behandelt.
Die Vorlesung beginnt mit der Definition von Modellen und den Vorteilen der Modellbildung. Danach werden fortgeschrittene Aspekte von UML, das Entity Relationship Modell (ER-Modell) und Beschreibungslogiken zur Modellierung von statischen Aspekten in Detail erklärt. Des weiteren werden das relationale Modell sowie der systematische Entwurf von Datenbanken ausgehend von ER-Modellen behandelt. Zur Modellierung dynamischer Aspekte werden verschiedene Arten von Petri-Netzen sowie Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK) mit den zugehörigen Analysetechniken vorgestellt.

Medien
Vorlesungsfolien.

Pflichtliteratur

- Bernhard Rumpe. Modellierung mit UML, Springer-Verlag, 2004.
- R. Elmasri, S. B. Navathe. Fundamentals of Database Systems. Pearson Education, 4. Aufl., 2004, ISBN 0321204484.
- W. Reisig. Petri-Netze, Springer-Verlag, 1986.

Ergänzungsliteratur

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web - Grundlagen, Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-33993-9)
- Staab, Studer: Handbook on Ontologies, Springer, 2003
- J.L. Peterson: Petri Net Theory and Modeling of Systems, Prentice Hall, 1981.
- Franz Baader, Diego Calvanese, Deborah McGuinness, Daniele Nardi, Peter Patel-Schneider. The Description Logic Handbook - Theory, Implementation and Applications, Cambridge 2003.

Lehrveranstaltung: Nichtlineare Optimierung LV-Schlüssel: [25111]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 9 **SWS:** 4/2/2
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Optimierung in der Praxis [WI4OR2] (S. 78)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Rechnerübungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der nichtlinearen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der nichtlinearen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

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:

- Existenzaussagen für globale Minima
- 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)
- 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.

Ergänzungsliteratur

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer 2000

Lehrveranstaltung: Nichtlineare Optimierung I LV-Schlüssel: [25111]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

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.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung II* [25113] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.
Bei gemeinsamer Erfolgskontrolle über die Vorlesungen *Nichtlineare Optimierung I* [25111] und *Nichtlineare Optimierung II* [25113] wird bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Bei gemeinsamer Erfolgskontrolle über die Vorlesungen *Nichtlineare Optimierung I* [25111] und *Nichtlineare Optimierung II* [25113] wird bei Erwerb von mindestens 50% der Rechnerübungspunkte die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der nichtlinearen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der nichtlinearen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

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.

Ergänzungsliteratur

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- 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 LV-Schlüssel: [25113]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung I* [25111] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.
Bei gemeinsamer Erfolgskontrolle über die Vorlesungen *Nichtlineare Optimierung I* [25111] und *Nichtlineare Optimierung II* [25113] wird bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Bei gemeinsamer Erfolgskontrolle über die Vorlesungen *Nichtlineare Optimierung I* [25111] und *Nichtlineare Optimierung II* [25113] wird bei Erwerb von mindestens 50% der Rechnerübungspunkte die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der nichtlinearen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der nichtlinearen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

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.

Ergänzungsliteratur

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- 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: Spezialvorlesung zur Optimierung II LV-Schlüssel: [25126]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

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.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll mit einem Spezialgebiet der kontinuierlichen Optimierung vertraut gemacht werden.

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung zur Optimierung I LV-Schlüssel: [25128]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

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.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll mit einem Spezialgebiet der kontinuierlichen Optimierung vertraut gemacht werden.

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (www.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Kombinatorische Optimierung LV-Schlüssel: [25128]

Lehrveranstaltungsleiter: N.n.
Leistungspunkte (LP): 9 **SWS:** 4/2
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Optimierung in der Praxis [WI4OR2] (S. 78)

Erfolgskontrolle
n.n.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
n.n.

Inhalt
n.n.

Ergänzungsliteratur
n.n.

Lehrveranstaltung: Seminar zur kontinuierlichen Optimierung LV-Schlüssel: [25131]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Es besteht Anwesenheitspflicht.
Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am Seminar belegt werden.

Lernziele
Ziel des Seminar ist es, aktuelle und klassische Fragestellungen im Bereich der kontinuierlichen Optimierung darzustellen, kritisch zu bewerten und anhand von Beispielen zu diskutieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Behandlung von Modellen und Algorithmen der Optimierung, auch mit Blick auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis.
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.

Pflichtliteratur
Die Literaur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Globale Optimierung I LV-Schlüssel: [25134]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

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.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Globale Optimierung II* [25136] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.
Bei gemeinsamer Erfolgskontrolle über die Vorlesungen *Globale Optimierung I* [25134] und *Globale Optimierung II* [25134] wird bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Bei gemeinsamer Erfolgskontrolle über die Vorlesungen *Globale Optimierung I* [25134] und *Globale Optimierung II* [25134] wird bei Erwerb von mindestens 50% der Rechnerübungspunkte die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

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.

Ergänzungsliteratur

- 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 LV-Schlüssel: [25134]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 9 **SWS:** 4/2/2
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Optimierung in der Praxis [WI4OR2] (S. 78)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Rechnerübungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

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 finden sind. Dies entspricht der Tatsache, dass man mit lokalen Suchverfahren zwar gut den Gipfel des nächstgelegenen Berges finden kann, während die Suche nach dem Gipfel des Mount Everest eher aufwändig ist.
Die Vorlesung behandelt Verfahren zur globalen Optimierung von Funktionen unter Nebenbedingungen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Konvexe Probleme, Dualität und Innere-Punkte-Verfahren
- Branch-and-Bound-Verfahren
- Schnittebenen-Verfahren
- Methoden der Intervallarithmetik
- Lipschitz-Optimierung und αBB-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.

Ergänzungsliteratur

- 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

Lehrveranstaltung: Globale Optimierung II LV-Schlüssel: [25136]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

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.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Globale Optimierung I* [25134] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.
Bei gemeinsamer Erfolgskontrolle über die Vorlesungen *Globale Optimierung I* [25134] und *Globale Optimierung II* [25134] wird bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Bei gemeinsamer Erfolgskontrolle über die Vorlesungen *Globale Optimierung I* [25134] und *Globale Optimierung II* [25134] wird bei Erwerb von mindestens 50% der Rechnerübungspunkte die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende soll

- mit Grundlagen der deterministischen globalen Optimierung vertraut gemacht werden
- in die Lage versetzt werden, moderne Techniken der deterministischen globalen Optimierung in der Praxis auswählen, gestalten und einsetzen zu können.

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 αBB-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.

Ergänzungsliteratur

- 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: Gemischt-ganzzahlige Optimierung LV-Schlüssel: [25138]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 9 **SWS:** 4/2
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Optimierung in der Praxis [WI4OR2] (S. 78)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Rechnerübungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Studierende

- kennt und versteht die Grundlagen der linearen und nicht-linearen gemischt-ganzzahligen Optimierung,
- ist in der Lage, moderne Techniken der 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 lokale und globale 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 Optimierungsproblemen, die sowohl von kontinuierlichen als auch von diskreten Variablen abhängen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Lösbarkeit
- Konzepte der linearen und konvexen Optimierung
- Gemischt-ganzzahlige lineare Optimierung (Gomory-Schnitte, Branch-and-Cut-Verfahren, Lift-and-Project-Schnitte)
- Gemischt-ganzzahlige konvexe Optimierung (Branch-and-Bound)
- Verallgemeinerte Benders-Dekomposition
- Nichtkonvexe gemischt-ganzzahlige Optimierung
- 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.

Ergänzungsliteratur

- C.A. Floudas, Nonlinear and Mixed-Integer Optimization: Fundamentals and Applications, Oxford University Press, 1995
- G.L. Nemhauser, L.A. Wolsey, Integer and Combinatorial Optimization, Wiley, 1988
- A. Schrijver, Theory of Linear and Integer Programming, Wiley, 1998.
- M. Tawarmalani, N.V. Sahinidis, Convexification and Global Optimization in Continuous and Mixed-Integer Nonlinear Programming, Kluwer, 2002.

Lehrveranstaltung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung I LV-Schlüssel: [25138]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

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.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Rechnerübungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung II* [25140] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der 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 Optimierungsproblemen, die sowohl von kontinuierlichen als auch von diskreten Variablen linear abhängen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Lösbarkeit
- Konzepte der linearen Optimierung
- Gemischt-ganzzahlige lineare Optimierung (Gomory-Schnitte, 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.

Ergänzungsliteratur

- C.A. Floudas, Nonlinear and Mixed-Integer Optimization: Fundamentals and Applications, Oxford University Press, 1995
- 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 zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung II LV-Schlüssel: [25140]

Lehrveranstaltungsleiter: Oliver Stein
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

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.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Übungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Bei Erwerb von mindestens 50% der Rechnerübungspunkte wird die Note der bestandenen Klausur um ein Drittel eines Notenschrittes angehoben.
Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung I* [25138] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der 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.

Ergänzungsliteratur

- C.A. Floudas, Nonlinear and Mixed-Integer Optimization: Fundamentals and Applications, Oxford University Press, 1995
- 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 zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet (kop.ior.kit.edu) nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Moderne Marktforschung LV-Schlüssel: [25154]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing [WI4BWLMAR6] (S. 29), Marktforschung [WI4BWLMAR2] (S. 31), Strategie, Innovation und Datenanalyse [WI4BWLMAR3] (S. 32), Verhaltenswissenschaftliches Marketing und Datenanalyse [WI4BWLMAR4] (S. 33), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34), Quantitatives Marketing und OR [WI4OR1] (S. 73)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Statistische Grundlagen

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, moderne Marktforschungsmethoden und daraus ableitbare Empfehlungen für Unternehmensstrategien ebenso wie für die Unterstützung von Konsumentenentscheidungen vorzustellen. Fundierte Kenntnisse in den ausgewählten Verfahrensklassen werden vermittelt. Die angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, sich die sichere und adäquate Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten Inhalte anzueignen.

Inhalt
Ausgehend vom Internet als Kommunikationsplattform werden Beziehungen zwischen Web Mining (content, structure, usage) und Problemstellungen der Marktforschung aufgezeigt und Lösungsmethoden angegeben (z.B. association rules, collaborative filtering, recommender systems). Zusätzlich vorgestellt und diskutiert werden multivariante Analyseverfahren für die Marktforschung wie z.B. Clusteranalyse, Multidimensionale Skalierung, Conjoint-Analyse, Faktorenanalyse, Diskriminanzanalyse.

Pflichtliteratur
Es wird ein Skript mit weiteren Literaturhinweisen zur Verfügung gestellt.

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Marketing und OR-Verfahren LV-Schlüssel: [25156]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing [WI4BWLMAR6] (S. 29), Marketingplanung [WI4BWLMAR1] (S. 30), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34), Quantitatives Marketing und OR [WI4OR1] (S. 73)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Es werden Grundlagen des Operations Research vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel ist es, den Studierenden Möglichkeiten und Vorteile der Anwendung von OR-Modellen bei Problemstellungen des Marketings aufzuzeigen. Fundierte Kenntnisse der ausgewählten OR-Verfahren sind für die Einschätzung der Güte und Praxisrelevanz der erhaltenen Lösungen unerlässlich. Die angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, sich die sichere und adäquate Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten Inhalte anzueignen.

Inhalt
In dieser Lehrveranstaltung wird ein Überblick über OR-Anwendungen im Marketing anhand von Beispielen nebst zugehörigem Methodenspektrum vermittelt. Quantitative OR-Modelle werden in verschiedenen Bereichen des Marketing-Mix (z.B. Produktlinienoptimierung mit Hauptaugenmerk auf Entwicklung, Design und Gestaltung von Neuprodukten, Produktpositionierung, Kaufverhaltensmodellierung, Verkaufsförderung und persönlicher Verkauf) eingesetzt. In den ersten Vorlesungsstunden werden OR-Grundlagenkenntnisse und Anwendungen der Graphentheorie sowie der stochastischen Optimierung beschrieben und u. a. Problemstellungen aus der Netzplantechnik gelöst. Prozesse, die über mehrere (Zeit-)Stufen ablaufen, werden betrachtet (z.B. dynamische Optimierung, spezielle Aspekte des Revenue Managements, Markov-Prozesse im Rahmen von Warteschlangenproblemstellungen und der Bedienungstheorie). Für alle OR-Teilbereiche werden Anwendungen und zugehörige Techniken vorgestellt.

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben. Zusätzlich wird ein Skript mit weiteren Literaturhinweisen zur Verfügung gestellt.

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Unternehmensplanung und OR LV-Schlüssel: [25158]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing [WI4BWLMAR6] (S. 29), Marketingplanung [WI4BWLMAR1] (S. 30), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34), Quantitatives Marketing und OR [WI4OR1] (S. 73)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Es werden Grundlagen des Operations Research vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Den Studierenden werden Kenntnisse vermittelt, die sie in die Lage versetzen, OR-Modelle als Hilfsmittel bei Unternehmungsplanungs- und Entscheidungsproblemen der wirtschaftlichen Praxis gezielt einzusetzen. Die angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, sich die sichere und adäquate Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten Inhalte anzueignen.

Inhalt
In der operativen Unternehmensplanung ergeben sich klassische Einsatzfelder von OR-Modellen. Deshalb werden die (nicht-) lineare Optimierung, speziell die quadratische Optimierung, sowie die kombinatorische Optimierung (mit Personaleinsatzplanung als speziellem Anwendungsbereich) in den ersten Vorlesungsstunden beschrieben und an Beispielen aus Finanzierungs- und Investitionsplanung, Produktion, Lagerhaltung und Marketing erläutert. Multikriterielle Entscheidungsprobleme und der Analytical Hierarchy Process bei Berücksichtigung mehrerer Ziele sowie die Szenario- und die Kausalanalyse weisen stärkere Bezüge zur strategischen Unternehmensplanung auf. Für alle OR-Teilbereiche werden zugehörige Techniken und Anwendungen vorgestellt. Heuristiken werden als pragmatische Lösungsmöglichkeiten angesprochen. Unter Einbeziehung dieser methodenorientierten Sicht können dann Begriff und Zweck der Unternehmensplanung, Aspekte der Problemerkennung sowie Informationsbereitstellung und -auswertung nebst Grenzen quantitativer Modellierungen diskutiert werden.

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben. Zusätzlich wird ein Skript mit weiteren Literaturhinweisen zur Verfügung gestellt.

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: e-Business & electronic Marketing LV-Schlüssel: [25160]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 2.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing [WI4BWLMAR6] (S. 29), Marketingplanung [WI4BWLMAR1] (S. 30), Marktforschung [WI4BWLMAR2] (S. 31), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Kenntnisse, wie sie im Bachelor-Modul „Grundlagen des Marketing“ vermittelt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel ist es, die Studierenden mit den Möglichkeiten des elektronic Marketing bei e-Business Anwendungen vertraut zu machen. Hierbei werden sowohl technische Grundlagen als auch Beschreibungen der resultierenden ökonomischen Einsatzfelder vermittelt und analysiert.

Inhalt

- Einleitung e-Business
  - Definitionen
  - Beispiele für Geschäftsideen/-modelle
  - Ausgewählte erfolgreiche Firmen
- Technologische Grundlagen des Internet
- Banner-Werbung
- Klassifikationsverfahren
  - Support Vector Machines
  - C4.5
  - DTAR
  - kNN
  - Text-Klassifikation
- Datenbanken
  - Entwicklung
  - SQL
  - Data Warehouse
- Web Robots
  - Robot Detection
  - Logfile Auswertung
  - Robot Influence
  - Suchmaschinen
  - Personal Recommender System
- Sicherheit im WWW
  - Motivation für Angreifer
  - Typische Angriffsmöglichkeiten
  - Methoden des gesicherten Datenaustausches
- Marktanteilsschätzungen

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung LV-Schlüssel: [25162]

Lehrveranstaltungsleiter: Bruno Neibecker
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Strategie, Innovation und Datenanalyse [WI4BWLMAR3] (S. 32), Verhaltenswissenschaftliches Marketing und Datenanalyse [WI4BWLMAR4] (S. 33), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung innerhalb des gewählten Moduls (vgl. Modulbeschreibung, Klausur nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
(siehe inhaltliche Beschreibung der Veranstaltung)

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) und Warenwirtschaftssysteme (WWS).
Wissenschaftstheoretische Grundlagen

Pflichtliteratur
(Auszüge entsprechend den Angaben in der Vorlesung/Übung)
Backhaus, K., B. Erichson, W. Plinke und R. Weiber: Multivariate Analysemethoden. Berlin et al.: Springer 2008 (12. Aufl.).
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 (10. Aufl. 2004).
Böhler, H.: Marktforschung. Stuttgart et al.: Kohlhammer 1992 (3. Aufl. 2004).
Bortz, J. und N. Döring: Forschungsmethoden und Evaluation. Heidelberg: Springer 2006 (4. Aufl.).
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.
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).
Gadenne, V.: Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. In: O. Grün und L. J. Heinrich, Hrsg., 1997, S. 7-20.
Grabner-Kräuter, S. und C. Lessiak: Der Konsument im Internet – eine Bestandsaufnahme. In: der markt, 37, 1998, 171-186.
Grün, O. und L. J. Heinrich (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik. Ergebnisse empirischer Forschung. Wien et al.: Springer 1997.
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).

Jeck-Schlottmann, J. und B. Neibecker: Interviewpartner Computer quo vadis? In: Konsumentenforschung. Forschungsgruppe Konsum und Verhalten, Hrsg., München: Vahlen 1994, 29-46 (als Ergänzung).
Kroeber-Riel, W., P. Weinberg und A. Gröppel-Klein: Konsumentenverhalten. München: Vahlen 2009 (9. Aufl.).
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.

Lehrveranstaltung: Internationales Marketing LV-Schlüssel: [25164]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 2.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing [WI4BWLMAR6] (S. 29), Marketingplanung [WI4BWLMAR1] (S. 30), Marktforschung [WI4BWLMAR2] (S. 31), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Kenntnisse, wie sie in dem Bachelor-Modul “Grundlagen des Marketing”vermittelt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden vor dem Hintergrund der wachsenden Bedeutung wirtschaftlichen Handelns über Ländergrenzen hinweg mit der optimalen Gestaltung internationaler Marketingstrategien vertraut gemacht.

Inhalt

- Umfang und Entwicklung von Auslandsaktivitäten aus internationaler, nationaler und firmenspezifischer Sicht
- Informationsgrundlagen des internationalen Marketing (z.B. internationale Marktforschung, Risikoaspekte im Außenhandel)
- Internationales Marketing-Management (z.B. Planung, Organisation, Kontrolle internationaler Aktivitäten)
- Internationale strategische Marktentscheidungen (z.B. Auswahl von Auslandsmärkten, Strategien des Auslandsmarkteintritts)
- Finanzierung und Absicherung von Auslandsgeschäften (z.B. Kompensationsgeschäfte, Auslandsinvestitionen, Absicherungsstrategien)
- Absicherung von Auslandsgeschäften
- Internationale Marketing-Politik (z.B. Produkt-, Distributions-, Preis- und Konditionen- sowie Kommunikationspolitik im internationalen Rahmen)

Pflichtliteratur
Zu Vor- und Nachbereitung der Vorlesungsinhalte werden ein Skript, Originalliteratur und ausgewählte aktuelle Untersuchungsergebnisse empfohlen.

- Berndt, R., Fantapié Altobelli, C., Sander, M. : Internationale Marketing-Politik. Springer Verlag 1997
- Berndt, R., Fantapié Altobelli, C., Sander, M.: Internationales Marketing-Management. Springer Verlag 1999
- Meffert, H., Bolz, J.: Internationales Marketing-Mangement. Kohlhammer 3. Aufl. 1998

Lehrveranstaltung: Marketing und Innovation LV-Schlüssel: [25165]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 2.5 **SWS:** 1/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing [WI4BWLMAR6] (S. 29), Marketingplanung [WI4BWLMAR1] (S. 30), Marktforschung [WI4BWLMAR2] (S. 31), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Kenntnisse, wie sie in dem Bachelor-Modul „Grundlagen des Marketing“ vermittelt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung ist es, den Studierenden die Problematik, die sich mit der Entwicklung und Einführung neuer Angebote am Markt verbindet, aufzuzeigen sowie zur Lösung geeignete Modelle und Methoden zu vermitteln. Die angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, sich die sichere und adäquate Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten Inhalte anzueignen.

Inhalt
Die Lehrveranstaltung vermittelt eine Einführung in die Grundlagen und Begriffe der marketingorientierten Innovationsforschung. Hierzu wird die historische Entwicklung verschiedener Innovationsprozesse betrachtet und ein generisches Prozessmodell abgeleitet. Anschließend wird der Innovationszyklus in seinen theoretischen Grundlagen und Methoden beispielhaft durchlaufen. Von der Produktidee zum Produktkonzept: Hier werden Methoden der Ideenfindung, Ideenbewertung und Konzeptgestaltung erläutert und die verschiedenen situationsspezifischen Anwendungsoptionen systematisch untersucht. Vom Prototyp zur Neuprodukteinführung: Methoden der Testmarktsimulation und Techniken zur Preisfindung bei Neuprodukten werden anwendungsbezogen eingeführt. Verfahrensalternativen, die sich in Abhängigkeit der Produkt-/ Dienstleistungscharakteristik besonders eignen, werden vorgestellt. Zur Verbindung von Produkt- und Prozessinnovation: Methoden zur Gestaltung von Prozessinnovation und Qualitätsgestaltung, insbesondere bei Service Innovations, werden mit den Verfahren und Techniken des strategischen Innovations- und Technologiemanagements in Verbindung gesetzt. Vorgestellte Techniken sind unter anderem das House of Quality und die FMEA. Zusätzlich werden neue Portfoliomethoden zur strategischen Steuerung der für Innovationen zur Verfügung stehenden Ressourcen im Unternehmen bezüglich ihrer Operationalisierungen und Anwendungsgebiete untersucht. Diese Verfahren sollen die Beurteilung der Vorrangigkeit von Innovationsprojekten aus einer unternehmensweiten Sicht ermöglichen. Messung und Beurteilung des Innovationserfolgs: Abschließend findet eine Diskussion zum aktuellen Stand und den Ergebnissen der Erfolgsfaktorenforschung statt.

Pflichtliteratur
Zu Vor- und Nachbereitung der Vorlesungsinhalte werden ein Skript, Originalliteratur und ausgewählte aktuelle Untersuchungsergebnisse empfohlen.

Lehrveranstaltung: Strategische und innovative Marketingentscheidungen LV-Schlüssel: [25166]

Lehrveranstaltungsleiter: Bruno Neibecker
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Strategie, Innovation und Datenanalyse [WI4BWLMAR3] (S. 32), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung innerhalb des gewählten Moduls (vgl. Modulbeschreibung, Klausur nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
(siehe inhaltliche Beschreibung der Veranstaltung)

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 / Kritische Analyse: Paradigmen versus Frühindikatoren (weak signals))
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)

Medien
Folien, Powerpoint Präsentationen, Website mit Online-Vorlesungsunterlagen

Pflichtliteratur
(Auszüge entsprechend den Angaben in der Vorlesung/Übung)

- 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.
- Frambach, R. T., J. Prabhu und T. M. M. Verhallen: The influence of business strategy on new product activity: The role of market orientation. In: International Journal of Research in Marketing 20, 2003, 377-397 (zur Ergänzung).
- Gatignon, H. und T. S. Robertson: Innovative Decision Processes. In: Robertson T. S. und H. H. Kassarjian (Hrsg.), Handbook of Consumer Behavior, Englewood Cliffs: Prentice-Hall 1991.
- Henzler, H.: Von der strategischen Planung zur strategischen Führung: Versuch einer Positionsbestimmung. In: ZfB 58, 1988, 1286-1307 (zur Ergänzung).
- Homburg, C. und H. Krohmer: Marketingmanagement. Wiesbaden: Gabler 2003.
- 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).
- Prahalad, C. K.: Weak Signals versus Strong Paradigms. In: Journal of Marketing Research 32, 1995, III-VIII..
- 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: Verhaltenswissenschaftliches Marketing LV-Schlüssel: [25167]

Lehrveranstaltungsleiter: Bruno Neibecker
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Verhaltenswissenschaftliches Marketing und Datenanalyse [WI4BWLMAR4] (S. 33), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung innerhalb des gewählten Moduls (vgl. Modulbeschreibung, Klausur nach §4 (2), 1 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
(vgl. Modulbeschreibung)

Lernziele

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).

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)

Medien
Folien, Powerpoint Präsentationen, Website mit Online-Vorlesungsunterlagen

Pflichtliteratur
(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).
- Botschen, G. und E. Thelen: Hard versus Soft Laddering: Implications for Appropriate Use. In: Balderjahn, I., C. Mennicken und E. Vernette (Hrsg.): New Developments and Approaches in Consumer Behaviour Research. Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1998, 321-339 (zur Ergänzung).
- Gesamtverband Werbeagenturen GWA (Hrsg.): TV-Werbung: Der Einfluß von Gestaltungsmerkmalen. Frankfurt 1999.
- Herrmann, A.: Wertorientierte Produkt- und Werbegestaltung. In: Marketing ZFP 18, 1996, 153-163.
- Kale, S. H.: Culture-specific Marketing Communications: An Analytical Approach. In: International Marketing Review 8, 1991, 18-30.
- Keitz, B. von und A. Koziel: Beilagenwerbung – Mit Kommunikationsforschung die Effizienz erhöhen. In: planung & analyse, 2002, 64-67.
- 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, 70-89.
- Martensen, A., L. Gronholdt, L. Bendtsen und M. J. Jensen: Application of a Model for the Effectiveness of Event Marketing. In Journal of Advertising Research 47, 2007, 283-301 (Ergänzung zu Modelle zum Entscheidungsverhalten).
- 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.
- Rosenberg, K. E. und M. H. Blair: Observations: The Long and Short of Persuasive Advertising. In: Journal of Advertising Research 34, July/August 1994, 63-69.
- 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, 3rd ed., Harlow: Pearson 2006.

Lehrveranstaltung: Entrepreneurship und Marketing LV-Schlüssel: [25170]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 2.5 **SWS:** 1/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing [WI4BWLMAR6] (S. 29), Marketingplanung [WI4BWLMAR1] (S. 30), Marktforschung [WI4BWLMAR2] (S. 31), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Vorausgesetzt werden Kenntnisse, wie sie in dem Bachelor-Modul „Grundlagen des Marketing“ vermittelt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden mit den auftretenden Problemstellungen einer Unternehmensgründung vertraut gemacht. Die angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, sich die sichere und adäquate Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten Inhalte anzueignen.

Inhalt

- Grundlagen: Motivation, Gründungsgeschehen in Deutschland
- Entrepreneurship: Definitionen und Formen, Konzept der Entrepreneurial Orientation, Phasenmodelle des Gründungsprozesses
- Vorgründungphase: Die Rolle des Entrepreneurs im Gründungsprozess, Opportunity Recognition u. Evaluation, Schutz von Geschäftsideen
- Gründungsphase: Rolle und Funktion der Marktforschung, Ausgewählte Instrumente der Marktforschung, Das Unternehmenskonzept, Strategische Planung, Markteintrittsstrategien, Finanz- und Absatzplanung, Der Businessplan
- Aufbauphase: Die Finanzierungsquellen, Der Venture Capital Markt, Unternehmensbewertung für Start-ups, Gestaltung der Markteinführung

Pflichtliteratur
Zu Vor- und Nachbereitung der Vorlesungsinhalte werden ein Skript, Originalliteratur und ausgewählte aktuelle Untersuchungsergebnisse empfohlen.

Lehrveranstaltung: Datenanalyse und Operations Research LV-Schlüssel: [25171]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing [WI4BWLMAR6] (S. 29), Marktforschung [WI4BWLMAR2] (S. 31), Erfolgreiche Marktorientierung [WI4BWLMAR5] (S. 34), Quantitatives Marketing und OR [WI4OR1] (S. 73)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Grundlagen der Datenanalyse und des Operations Research werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ein Hauptziel dieser Lehrveranstaltung ist, die enge Verflechtung von Kenntnissen aus der Datenanalyse und Einsatzmöglichkeiten von Operations Research Ansätzen aufzuzeigen. Wichtiges Lernziel ist zu erkennen, welche Vorteile die Verknüpfung von modernen Datenanalysetechniken mit effizienten Operations Research Methoden für die Lösung von Problemstellungen aus der Wirtschaft mit sich bringt. Die angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, sich die sichere und adäquate Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten Inhalte anzueignen.

Inhalt
Um (optimale) Strukturen und/oder (wichtige) Einzelheiten in (i.d.R.) großen Datenmengen und nicht einfach überschaubaren Informationsgrundlagen erkennen zu können, werden u.a. Techniken aus dem Operations Research benötigt (Datenanalyse mit Hilfe von im Operations Research bekannten Algorithmen). Lösungen von Operations Research Modellen sind i.d.R. von den das zugrunde liegende Problem beschreibenden Daten abhängig (Anwendungen des OR nach zuvor erfolgter Datenanalyse). Vor diesem Hintergrund werden u.a. Optimierungen auf Basis von Präferenzdaten (z.B. stochastische Idealpunkt- und Präferenzvektor-Modelle), die Clusterweise Aggregation von Relationen (z.B. optimale segmentspezifische Beziehungsgeflechte), die zwei-modale Clusteranalyse mit fehlenden Werten(z.B. unvollständige Beurteilungen von Produkten durch potenzielle Kunden), das Revenue Management (z.B. Bedarfsanalyse von Kundensegmenten mit unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften), die stochastische Optimierung (z.B. Optimierung mit Wahrscheinlichkeitsrestriktionen, zwei-stufige Optimierung mit Kompensation zufallsbedingter Fehlplanungen) behandelt.

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Master Seminar zu Erfolgreiche Marktorientierung LV-Schlüssel: [25192]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4 Abs. 2, Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen
Kenntnisse, wie sie im Bachelor-Modul Grundlagen des Marketing vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung darf in keinem anderen angebotenen Modul bereits geprüft worden sein.

Lernziele
Ziel des Seminars ist es, den Studierenden weiterführendes Wissen und methodische Ansätze zum Thema Erfolgreiche Marktorientierung zu vermitteln.

Inhalt
Die Teilnehmer sollen innerhalb des Seminars ein abgegrenztes Themengebiet selbstständig durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden beleuchten und kritisch im Gesamtkontext präsentieren. Es ist auch möglich, eine Implementierung von Marketing-Methoden und/oder eine Überprüfung von für den Einsatz spezieller Marketinginstrumente geeigneten Modellen vorzunehmen und hierbei die Besonderheiten und Probleme der Umsetzung aufzuzeigen.

Pflichtliteratur
Wird zur Seminarvorbereitung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Master Seminar zu Marktforschung LV-Schlüssel: [25193]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4 Abs. 2, Nr. 3 der Prüfungsordnung für Informationswirtschaft. Auf Grundlage der Erfolgskontrolle wird eine Note erteilt, die anteilig in die Modulnote integriert wird.

Voraussetzungen
Kenntnisse, wie sie im Bachelor-Modul „Grundlagen des Marketing“ vermittelt werden, sowie statistische Grundlagen werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel des Seminars ist es, die Studierenden mit weiterführendem Wissen und methodischen Ansätzen zum Thema „Marktforschung“ vertraut zu machen.

Inhalt
Die Teilnehmer sollen innerhalb des Seminars ein abgegrenztes Themengebiet selbstständig durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden beleuchten und kritisch im Gesamtkontext präsentieren. Es ist auch möglich, eine Implementierung von Marktforschungsmethoden und/oder eine Überprüfung von für den Einsatz spezieller Marktforschungsmethoden geeigneten Modellen vorzunehmen und hierbei die Besonderheiten und Probleme der Umsetzung aufzuzeigen.

Pflichtliteratur
Wird zur Seminarvorbereitung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Master Seminar zu Quantitatives Marketing und OR LV-Schlüssel: [25194]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4 Abs. 2, Nr. 3 der Prüfungsordnung für Informationswirtschaft. Auf Grundlage der Erfolgskontrolle wird eine Note erteilt, die anteilig in die Modulnote integriert wird.

Voraussetzungen
Kenntnisse, wie sie im Bachelor-Modul „Grundlagen des Marketing“ vermittelt werden, sowie Grundlagen der Datenanalyse und des Operations Research werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel des Seminars ist es, den Studierenden weiterführendes Wissen und methodische Instrumentarien zum Thema „Quantitatives Marketing und OR“ zu vermitteln.

Inhalt
Die Teilnehmer sollen innerhalb des Seminars ein abgegrenztes Themengebiet selbstständig durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden beleuchten und kritisch im Gesamtkontext präsentieren. Es ist auch möglich, eine Implementierung von OR-Methoden und/oder eine Überprüfung von für den Einsatz spezieller Techniken geeigneten Modellen vorzunehmen und hierbei die Besonderheiten und Probleme der Umsetzung aufzuzeigen.

Pflichtliteratur
Wird zur Seminarvorbereitung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Master-Seminar Marketingplanung LV-Schlüssel: [25195]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Gaul
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie der Präsentation derselbigen als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Note setzt sich zu 60% aus der schriftliche Arbeit und zu 40% aus dem Vortrag zusammen.

Voraussetzungen
Es werden Kenntnisse, wie sie im Bachelor-Modul „Grundlagen des Marketing“ vermittelt werden, sowie Grundlagen des Operations Research vorausgesetzt.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung darf in keinem anderen angebotenen Modul bereits geprüft worden sein.

Lernziele
Ziel des Seminars ist es, die Studierenden mit weiterführendem Wissen und methodischen Ansätzen zum Thema „Marketingplanung“ vertraut zu machen.

Inhalt
Die Teilnehmer sollen innerhalb des Seminars ein abgegrenztes Themengebiet selbstständig durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden beleuchten und kritisch im Gesamtkontext präsentieren. Es ist auch möglich, eine Implementierung von Planungsmethoden und/oder eine Überprüfung von für den Einsatz spezieller Planungsmethoden geeigneten Modellen vorzunehmen und hierbei die Besonderheiten und Probleme der Umsetzung aufzuzeigen.

Pflichtliteratur
Wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Master-Seminar zu Entrepreneurship, Innovation und internationales Marketing LV-Schlüssel: [25196]

Lehrveranstaltungsleiter: Gaul
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 3 SPO).
Auf Grundlage der Erfolgskontrolle wird eine Note erteilt, die anteilig in die Modulnote integriert wird.

Voraussetzungen
Kenntnisse, wie sie im Bachelor-Modul *Grundlagen des Marketing* [WW3BWLMAR] vermittelt werden.
Es ist hilfreich, das Seminar nach dem Besuch von mindestens einer der Lehrveranstaltungen *Internationales Marketing* [25164], *Marketing und Innovation* [25165] und *Entrepreneurship und Marketing* [25170] zu belegen.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung darf in keinem anderen angebotenen Modul bereits geprüft worden sein.

Lernziele
Ziel des Seminars ist es, die Studierenden mit Wissen zum Thema „Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing“ vertraut zu machen, welches über die in den Veranstaltungen *Internationales Marketing* [25164], *Marketing und Innovation* [25165], *Entrepreneurship und Marketing* [25170] erworbenen Kenntnisse hinausgeht.

Inhalt
Die Teilnehmer sollen innerhalb des Seminars ein abgegrenztes Themengebiet selbstständig durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden beleuchten und kritisch im Gesamtkontext präsentieren. Es ist auch möglich, eine Implementierung spezieller Techniken und/oder eine Überprüfung von für den Einsatz solcher Techniken geeigneten Modellen vorzunehmen und hierbei die Besonderheiten und Probleme der Umsetzung aufzuzeigen.

Ergänzungsliteratur
Wird zur Seminarvorbereitung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Dem Institut ist es ein Anliegen, dass Studierende möglichst viele Lehrangebote selbst zu einem (Teil-)Modul zusammenstellen können. Deshalb erfolgt bei allen angebotenen Modulen eine Einteilung in Kern- und Ergänzungsveranstaltungen. Kernveranstaltungen gehören zum Pflichtprogramm der angebotenen Module, Ergänzungsveranstaltungen können nach eigenem Ermessen, im Rahmen der angegebenen Bedingungen, hinzugewählt werden.

Lehrveranstaltung: Master-Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing LV-Schlüssel: [25197]

Lehrveranstaltungsleiter: Bruno Neibecker
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Student (die Studentin) soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von dem vorgegebenen Thema durchführen. In der schriftlichen Ausarbeitung und der Präsentation ist eine eigenständige und wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Thematik zu dokumentieren. Dies dient auch der Vorbereitung auf weitere wissenschaftliche Arbeiten.

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.

Pflichtliteratur
Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) LV-Schlüssel: [25210]

Lehrveranstaltungsleiter: Torsten Lüdecke
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

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.

Voraussetzungen
Keine.

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

Ergänzungsliteratur

- 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.

Lehrveranstaltung: Valuation LV-Schlüssel: [25212]

Lehrveranstaltungsleiter: Martin E. Ruckes
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: F1 (Finance) [WI4BWLFBV1] (S. 26), F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden in die Lage versetzt, unternehmerische Investitionsprojekte aus finanzwirtschaftlicher Sicht zu beurteilen.

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).

Ergänzungsliteratur
Titman/Martin (2007): Valuation – The Art and Science of Corporate Investment Decisions, Addison Wesley.

Lehrveranstaltung: Corporate Financial Policy LV-Schlüssel: [25214]

Lehrveranstaltungsleiter: Martin E. Ruckes
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erhalten fundierte Kenntnisse über die zweckgerechte Finanzierung von Unternehmen.

Inhalt
Die Vorlesung entwickelt die Theorie der Finanzierung von Unternehmen:

- Finanzierungsverträge
- Emission von Wertpapieren
- Kapitalstruktur
- Ausschüttungspolitik
- Risikomanagement
- Unternehmensübernahmen und -restrukturierungen

Ergänzungsliteratur
Tirole, J. (2006): The Theory of Corporate Finance. Princeton University Press.

Lehrveranstaltung: Finanzintermediation LV-Schlüssel: [25232]

Lehrveranstaltungsleiter: Martin E. Ruckes
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden in die theoretischen Grundlagen der Finanzintermediation eingeführt.

Inhalt
- Gründe für die Existenz von Finanzintermediären,
- Analyse der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern,
- Struktur des Bankenwettbewerbs,
- Stabilität des Bankensystems,
- Makroökonomische Rolle der Finanzintermediation.

Ergänzungsliteratur
- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2006): Bankbetriebslehre, 4. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (1997): Microeconomics of Banking, MIT Press.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird bis zum SS 08 im SS angeboten. Ab dem WS 09/10 findet die Vorlesung im WS statt.

Lehrveranstaltung: Marktmikrostruktur LV-Schlüssel: [25240]

Lehrveranstaltungsleiter: Torsten Lüdecke
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

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.

Voraussetzungen
Kenntnisse aus der Vorlesung *Asset Pricing* [26555] werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

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

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
keine

Ergänzungsliteratur
Siehe Reading List.

Lehrveranstaltung: Seminar in Finance LV-Schlüssel: [25293]

Lehrveranstaltungsleiter: Marliese Uhrig-Homburg, Martin E. Ruckes
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung zwischen Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs erfolgt entsprechend.

Voraussetzungen
Kenntnisse aus *Essentials of Finance* [WW3BWLFBV1] bzw. Kenntnisse aus *F1 (Finance)* [WI4BWLFBV1] werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine

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 Finanzwirtschaft lernen.
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
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.

Pflichtliteratur
Wird jeweils am Ende des vorherigen Semesters bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Börsen LV-Schlüssel: [25296]

Lehrveranstaltungsleiter: Jörg Franke
Leistungspunkte (LP): 1.5 **SWS:** 1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Den Studierenden werden aktuelle Entwicklungen rund um die Börsenorganisation und den Wertpapierhandel aufgezeigt.

Inhalt

- Börsenorganisationen - Zeitgeist im Wandel: “Corporates” anstelle von kooperativen Strukturen?
- Marktmodelle: Orderdriven contra market maker: Liquiditätsspender 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 “added value“ der Börsen?

Ergänzungsliteratur
Lehrmaterial wird in der Vorlesung ausgegeben.

Lehrveranstaltung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute LV-Schlüssel: [25299]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Müller
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Den Studierenden werden grundlegende Kenntnisse des Bankbetriebs vermittelt.

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.

Ergänzungsliteratur
- Ein Skript wird im Verlauf der Veranstaltung kapitelweise ausgeteilt.
- Hartmann-Wendels, Thomas; Pfingsten, Andreas; Weber, Martin; 2000, Bankbetriebslehre, 2. Auflage, Springer

Lehrveranstaltung: Multivariate Verfahren LV-Schlüssel: [25317]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolf-Dieter Heller
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management [WI4STAT2] (S. 83)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Einleitung und Themenübersicht, Modellklassen in der statistischen Analyse und Modellanpassung, Verallgemeinerte lineare Modelle, Multiple Lineare Regression, Logistische Regression, Hauptkomponentenanalyse und andere Faktorenmodelle, Diskriminanzanalyse, Varianz und Kovarianzanalyse, Hierarchische Klassifikation.
Die Umsetzung der jeweiligen Modellierungen in Statistikprogrammpaketen (Schwerpunkt SAS) werden behandelt.

Pflichtliteratur

- Fahrmeir L., Hamerle A., Tut G.: Multivariate statistische Verfahren; de Gruyter 1996
- Jobson J.D.: Applied Multivariate Data Analysis Vol. I/II, Springer 1991
- Dobson A.J.: An Introduction to Statistical Modelling, Chapman and Hall
- Hosmer D.W., Lemeshow S.: Applied Logistic Regression, J. Wiley 1989
- Jambu M.: Explorative Datenanalyse, G. Fischer 1992

Lehrveranstaltung: Stochastic Calculus and Finance LV-Schlüssel: [25331]

Lehrveranstaltungsleiter: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Econometrics and Risk Management in Finance [WI4STAT] (S. 81), Mathematical and Empirical Finance [WI4STAT1] (S. 82)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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
Stochastische Prozesse (Poisson-Prozess, Brownsche Bewegung, Martingale), Stochastisches Integral (Integral, quadratische und Kovariation, Ito-Formeln), stochastische Differentialgleichung für Preisprozesse, Handelsstrategien, Optionspreise (Feynman-Kac), risikoneutrale Bewertungen (äquivalentes Martingalmaß, Theoreme von Girsanov), Zinsstrukturmodelle.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Ergänzungsliteratur
Hull, J., Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, Sixth Edition, (2005).

Lehrveranstaltung: Stochastic and Econometric Models in Credit Risk Management LV-Schlüssel: [25337]

Lehrveranstaltungsleiter: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management [WI4STAT2] (S. 83)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
The deregulation of European markets and the advent of monetary union has resulted in greater liquidity and more competition, creating a truly homogeneous European credit market. Second, given the low level of nominal interest rates, investors are willing to take on more credit risk to boost returns. Third, the regulatory authorities are set to accept the use of internal models for risk management. This will enable banks to better identify and measure credit risk and therefore manage it more effectively.
The course is intended as a mathematically rigorous introduction to the stochastic and econometric models used in credit risk modeling. We will start with a review on term-structure models, and then continue with pricing credit risk and credit risk derivatives using

- firm's value models,
- intensity models,
- pricing credit derivatives.

Pflichtliteratur
David Lando, Credit Risk Modeling: Theory and Applications, Princeton Series in Finance, 2004
Philipp J. Schönbucher, Credit Derivatives Pricing Models: Model, Pricing and Implementation, Wiley-Finance, 2003
Darrell Duffie, Kenneth J. Singleton, Credit Risk: Pricing, Measurement and Management, Princeton Series in Finance, Princeton University Press, 2003

Lehrveranstaltung: Operational Risk and Extreme Value Theory LV-Schlüssel: [25342]

Lehrveranstaltungsleiter: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management [WI4STAT2] (S. 83)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Operational risk is defined as a consequence of critical contingencies most of which are quantitative in nature and many important questions regarding economic capital allocation for operational risk remain open. The existing quantitative models for operational risk (as well as for market and credit risk) make various assumptions about “normality” and practically exclude extreme and rare events. In this course we formalize the theory of operational risk and apply the extreme value theory for the purpose of calculating the economic capital requirement against unexpected operational losses.

Pflichtliteratur

- Chernobai, A. Rachev, S., Fabozzi, F. Modeling, Analyzing, and Quantifying Operational Risk , John Wiley, Finance, 2006
- P. Embrechts, C. Kluppelberg, T. Mikosch , Modeling Extremal Events , Springer, Berling 1997
- Marcelo G. Cruz: Modelling, Measuring and Hedging Operational Risk, Wiley, NY, 2001

Lehrveranstaltung: Finanzmärkte und Banken LV-Schlüssel: [25350/1]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Vollmer
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematical and Empirical Finance [WI4STAT1] (S. 82)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Im Fokus: Finanzmarktanalyse und Banksteuerung.
Zur Unterstützung der Banksteuerung und des Asset-Managements wird im Rahmen der Kapitalmarktanalyse die Entwicklung von Zinsen, Aktien- und Wechselkursen untersucht. Zu deren Analyse werden – auf Basis der ökonomischen Theorie – zum einen strukturelle ökonometrische Modelle herangezogen, und zum anderen univariate Modelle von ARMA- und ARIMA-Typ verwendet. Auf deren Grundlage wird die Erstellung von Prognosen für verschiedene Finanzmarktvariablen aufgezeigt.
Im Rahmen von Case Studies werden die Strukturierung und Optimierung von Wertpapier-Portfolios unter Berücksichtigung von institutionellen, rechtlichen und steuerlichen Rahmenbedingungen dargestellt. Ferner werden Immobilienmärkte analysiert und die rechtlichen und steuerlichen Aspekte geeigneter Fondskonstruktionen aufgezeigt.
Die Übung erstreckt sich auf den Bau, die Schätzung und Tests (u. a. Unit Root- und Cointegrationstests) dynamischer Modelle sowie die Erstellung von Prognosen für ausgewählte Finanzmarktvariablen (mit Rechnerunterstützung).

Pflichtliteratur

- Andrew Harvey: The Econometric Analysis of Time Series, 2nd Ed. 1993
- Andrew C. Harvey: Time Series Models, 2nd. Ed.
- Walter Enders: Applied Econometric Time Series, 2nd Ed., 1994
- Granger/Newbold: Forecasting Economic Time Series 2nd. Ed.
- Pindyck/Rubinfeld: Econometric Models and Economic Forecasts, 1998
- Elton/Gruber: Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 1995
- Byrne, Peter, Decision-Making in Property Development, 2nd Ed. 1996

Lehrveranstaltung: Statistical Methods in Financial Risk Management LV-Schlüssel: [25353]

Lehrveranstaltungsleiter: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Econometrics and Risk Management in Finance [WI4STAT] (S. 81), Statistical Methods in Risk Management [WI4STAT2] (S. 83), Risk Management and Econometrics in Finance [WI4STAT3] (S. 84)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Es werden statistische Methoden vorgestellt, die die üblicherweise im Rahmen einer weiterführenden Vorlesung in Statistk und Ökonometrie behandelten Themen abdeckt und um die neuesten Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet ergänzt.

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 (Riskikoindikatoren: 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.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung angegeben.

Lehrveranstaltung: Bankmanagement und Finanzmärkte, Ökonometrische Anwendungen LV-Schlüssel: [25355]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Vollmer
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematical and Empirical Finance [WI4STAT1] (S. 82)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Im Fokus: Banksteuerung vor dem Hintergrund der Entwicklung an den Finanzmärkten. Erörterung der Grundzüge des Asset-Liability-Managements und der Probleme der risiko- und ergebnisorientierten sowie der barwertigen Steuerung. Die optimale Gestaltung der Bilanzstruktur wird anhand eines linearen Planungsmodells dargestellt und die Nachfrage nach Financial Assets mit einem strukturellen ökonometrischen Ansatz erklärt. Die Steuerung von Zinsänderungsrisiken auf Gesamtbankebene wird mittels eines Duration-basierten Ansatzes vorgestellt.
In der sich anschließenden Analyse von Finanzmarktvariablen, insbes. von Zinsen, Aktien- und Wechselkursen werden sowohl strukturelle ökonometrische Modelle als auch univariate Verfahren (ARMA- und ARIMA-Modelle) dargestellt und Prognose-Ansätze aufgezeigt.
Die Besonderheiten der Finanzierung von Großprojekten werden in Case-Studies für den Bereich Gewerbeimmobilien und Seeschiffe erörtert. Analyse der jeweils relevanten Märkte, rechtliche und steuerliche Aspekt von Immobilien- und Schiffsfonds, ökonometrische Modelle zur Bestimmung der Mietpreisentwicklung für Gewerbeimmobilien bzw. der Charterratenentwicklung für Seeschiffe.
Die Übung erstreckt sich auf den Bau, die Schätzung und Tests (u.a. Unit Root- und Cointegrationstests) dynamischer Modelle sowie die Erstellung von Prognosen (mit Rechnerunterstützung).

Pflichtliteratur

- Bierwag: Duration-Analysis; Managing Interest Rat Risk, 1987
- Andrew Harvey: The Econometric Analysis of Time Series, 2nd. Ed. 1993
- Andrew Harvey: Time Series Models, 2nd. Ed. 1994
- Granger/Newbold: Forecasting Economic Time Series; 2nd. Ed. 1986
- Pindyck, Rubinfeld: Econometric Models and Economic Forecasts, 1998
- B. Rolfes: Gesamtbanksteuerung, 1999

Lehrveranstaltung: Portfolio and Asset Liability Management LV-Schlüssel: [25357]

Lehrveranstaltungsleiter: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Econometrics and Risk Management in Finance [WI4STAT] (S. 81), Mathematical and Empirical Finance [WI4STAT1] (S. 82), Statistical Methods in Risk Management [WI4STAT2] (S. 83)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4, Abs. 2, 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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 Szenarienerzeugnung, Stochastische Programmierung für Wertpapier- und Liability Management, optimale Investmentstrategien, integratives „Asset Liability"-Management.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Financial Time Series and Econometrics LV-Schlüssel: [25359]

Lehrveranstaltungsleiter: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Econometrics and Risk Management in Finance [WI4STAT] (S. 81), Mathematical and Empirical Finance [WI4STAT1] (S. 82), Risk Management and Econometrics in Finance [WI4STAT3] (S. 84)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4, Abs. 2, 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Nach erfolreichem Besuch dieser Vorlesung wird man die Kenntnis und Befähigung erlangt haben, um die wesentlichen - inkl. aktuellestem Stand der Forschung - Modelle im Bereich der Finanzökonometrie, sowie Risikobemessung und -kontrolle zu verstehen.

Inhalt
Die Vorlesung beinhaltet:
Lineare Finanzzeitreihenmodelle: ARMA, ARIMA und Prognosemodelle, integrierte Zeitreihenmodelle und sogenannte Long Memory Prozesse. -Nichtlineare Finanzzeitreihenmodelle: Tests auf Irrfahrtverhalten, stochastische Varianz- und ARCH-Prozesse, Regime-Switching-Modelle, Tests auf Nichtlinearität, Einheitswurzel-Tests und Cointegration.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
- Mills: The Econometric Modelling Of Financial Markets. Cambridge University Press.

Lehrveranstaltung: Spieltheorie II LV-Schlüssel: [25369]

Lehrveranstaltungsleiter: Siegfried Berninghaus
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Angewandte strategische Entscheidungen [WI4VWL2] (S. 59), Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR4] (S. 80)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (80min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.
Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Dieser Kurs vermittelt weiterführende Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Ein Hörer der Vorlesung soll mit den neueren Entwicklungen auf dem Gebiet der Spieltheorie vertraut gemacht werden und er soll in die Lage versetzt werden, auch komplexere strategische Entscheidungsprobleme adäquat zu beurteilen und fundierte Lösungen dafür anzubieten.

Inhalt
Diese Vorlesung soll es Studenten ermöglichen, ihr Wissen über Spieltheorie zu erweitern bzw. zu vertiefen. Dabei stehen neben weiteren Konzepten der nicht-kooperativen Spieltheorie eine grundlegende Analyse der kooperativen Spieltheorie (mit transferierbarem und nicht-transferierbarem Nutzen), ein Überblick über das Gebiet der evolutionären Spieltheorie (statisch und dynamisch) sowie die Grundlagen der Verhandlungstheorie (kooperativ und nicht-kooperativ) im Vordergrund.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
- Berninghaus/Ehrhart/Güth, Strategische Spiele, 2. Auflage, Springer Verlag, 2006
- van Damme, Stability and Perfection of Nash Equilibria, 2. Auflage, Springer Verlag, 1991

Ergänzungsliteratur
- Aumann/Hart (edts.), Handbook of Game Theory I-III, Elsevier Publishers, North Holland, 1992/1994/2002

Lehrveranstaltung: Experimentelle Wirtschaftsforschung LV-Schlüssel: [25373]

Lehrveranstaltungsleiter: Siegfried Berninghaus, Bleich
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Market Engineering [WI4BWLISM3] (S. 47), Angewandte strategische Entscheidungen [WI4VWL2] (S. 59)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (80min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Es steht dem Dozenten frei, die Möglichkeit zur Anfertigung einer schriftlichen Arbeit mit anschließendem Vortrag anzubieten. Dabei können bis zu 10 Punkte zusätzlich erreicht werden. Nur wenn die schriftliche Prüfung bestanden wurde, werden für die Berechnung der Note die Punkte dieser Leistung zu den Punkten der Klausur addiert (falls die Klausur zum nächstfolgenden Haupt- oder Nachtermin absolviert wird).

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der 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 am konkreten Beispiel (z.B. Märkte und Marktgleichgewichte, Koordinationsspiele, Verhandlungen, 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. Inziwschen 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 Lernzwecke in der Politik- und Unternehmensberatung. In der Veranstaltung werden die Grundprizipien des experimentellen Arbeitens vermittelt, wobei auch die Unterschiede zu der experimentellen Methodik in den Natuwissenschaften aufgezeigt werden. Der Stoff wird an Hand ausgewählter wissenschaftlicher Studien verdeutlicht und vertieft.

Medien
Durchführung von Experimenten im Hörsaal oder im Computer-Experimentallabor. Teilweise Verwendung von Beamer - die Folien werden auf der Lehrstuhl-Homepage zur Verfügung gestellt.

Ergänzungsliteratur

- 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.

Anmerkungen
Entgegen der Ankündigung im Modulhandbuch Stand 13.03.2009 wird die Veranstaltung *Experimentelle Wirtschaftsforschung* [25373] weiterhin angeboten.

Lehrveranstaltung: Data Mining LV-Schlüssel: [25375]

Lehrveranstaltungsleiter: Gholamreza Nakhaeizadeh
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Statistical Methods in Risk Management [WI4STAT2] (S. 83)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

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

Pflichtliteratur
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.

Lehrveranstaltung: Advanced Econometrics of Financial Markets LV-Schlüssel: [25381]

Lehrveranstaltungsleiter: Svetlozar Rachev
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Econometrics and Risk Management in Finance [WI4STAT] (S. 81), Mathematical and Empirical Finance [WI4STAT1] (S. 82), Risk Management and Econometrics in Finance [WI4STAT3] (S. 84)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4, Abs. 2, 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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 enstprechenden Anforderungen angepaßt werden.

Inhalt
Die Vorlesung Advanced Econometrics of Financial Markets beinhaltet: Prognose von Aktienrenditen, Marktmikrostruktur (nicht-synchroner Handel, Kauf-Verkauf-Spannen und Modellierung von Transaktionen), sogenannte Event-Studienanalyse, Capital Asset Pricing Modell, multifaktorielle Preismodelle, intertemporale Gleichgewichtsmodelle.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
Campbell, Lo, McKinlay: The Econometrics of Financial Markets. Princeton University Press.

Lehrveranstaltung: Auktionstheorie LV-Schlüssel: [25408]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Martin Ehrhart, Stefan Seifert
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Market Engineering [WI4BWLISM3] (S. 47), Communications & Markets [WI4BWLISM5] (S. 49), Angewandte strategische Entscheidungen [WI4VWL2] (S. 59)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 80min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Es ist wünschenswert, dass eine der Veranstaltungen Spieltheorie I oder Ökonomische Theorie der Unsicherheit vorher besucht wurde.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Studierende

- versteht die Probleme beim Erstellen von Auktionen und die empirische Methodik,
- entwirft und analysiert Auktionsschemata,
- evaluiert empirisch Demonstrationsexperimente.

Inhalt
Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Theorie der Auktionen, die auf spieltheoretischen Ansätzen basiert. Dabei wird auch auf die praktische Anwendung von Auktionen und die damit verbundenen Erfahrungen eingegangen. Der Stoff umfasst die Analyse von Eingut- und Mehrgüterauktionen, Verkaufs- und Einkaufsauktionen, Lizenzauktionen, Elektronischen Auktionen (z.B. eBay, C2C, B2B) und Multiattributiven Auktionen.

Ergänzungsliteratur
Berninghaus, S., K.-M. Ehrhart und W. Güth: Strategische Spiele, zweite, erweiterte Auflage, Springer Verlag, 2006

- Krishna, V.: Auction Theory, Academic Press, 2002
- Kräkel, M.: Auktionstheorie und interne Organisation, Gabler Verlag, 1992
- 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: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management LV-Schlüssel: [25486]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt grundlegende quantitative Methoden der Standortplanung im Rahmen des strategischen Supply Chain Managements. Neben verschiedenen Möglichkeiten zur Standortbeurteilung werden die Studierenden mit den klassischen Standortplanungsmodellen (planare Modelle, Netzwerkmodelle und diskrete Modelle) sowie speziellen Standortplanungsmodellen für das Supply Chain Management (Einperiodenmodelle, Mehrperiodenmodelle) vertraut gemacht. Die parallel zur Vorlesung angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, die erlernten Verfahren praxisnah umzusetzen.

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.

Ergänzungsliteratur
- 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 Sommersemester angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Taktisches und operatives Supply Chain Management LV-Schlüssel: [25488]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 120-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Hauptziel der Vorlesung ist die Vermittlung grundlegender Verfahren aus den Bereichen der Beschaffungs- und Distributionslogistik, sowie Methoden der Lagerbestands- und Losgrößenplanung. Die Studierenden erwerben hiermit die Fähigkeit, quantitative Modelle in der Transportplanung (Langstreckenplanung und Auslieferungsplanung), dem Lagerhaltungsmanagement und der Losgrößenplanung in der Produktion einzusetzen. Die erlernten Verfahren werden in der parallel zur Vorlesung angebotenen Übung vertieft und anhand von Fallstudien praxisnah illustriert.

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 Ressourcenbeschräkungen 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.

Ergänzungsliteratur
- 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 Wintersemester angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Seminar zur Diskreten Optimierung LV-Schlüssel: [25491]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer schriftlichen Seminararbeit im Umfang von 20-25 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- als auch des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

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

Bedingungen
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 diskreten 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 (insbesondere im Supply Chain und Health Care Management).
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 bekannt gegeben.

Pflichtliteratur
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

Anmerkungen
Das Seminar wird in jedem Semester angeboten.

Lehrveranstaltung: Wohlfahrtstheorie LV-Schlüssel: [25517]

Lehrveranstaltungsleiter: Clemens Puppe
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Allokation und Gleichgewicht [WI4VWL7] (S. 64), Social Choice Theorie [WI4VWL9] (S. 66)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) am Ende des Semesters sowie am Ende des auf die LV folgenden Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [25012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [25014] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- beherrscht den Umgang mit grundlegenden Konzepten und Methoden der Wohlfahrtstheorie und kann diese auf reale Probleme anwenden.

Inhalt
Die Vorlesung *Wohlfahrtstheorie* beschäftigt sich mit der Frage nach der Effizienz und den Verteilungseigenschaften von ökonomischen Allokationen, insbesondere von Marktgleichgewichten. Ausgangspunkt der Vorlesung sind die beiden Wohlfahrtssätze: Das 1.Wohlfahrtstheorem besagt, dass (unter schwachen Voraussetzungen) jedes Wettbewerbsgleichgewicht effizient ist. Gemäß des 2.Wohlfahrtstheorems kann umgekehrt (unter stärkeren Voraussetzungen) jede effiziente Allokation als ein Wettbewerbsgleichgewicht durch geeignete Wahl der Anfangsausstattung erhalten werden. Anschließend werden die Begriffe der Neidfreiheit sowie das verwandte Konzept der egalitären Äquivalenz im Rahmen der allgemeinen Gleichgewichtstheorie diskutiert. Der zweite Teil der Vorlesung kreist um den Begriff der „sozialen Gerechtigkeit" (d.h. Verteilungsgerechtigkeit). Es werden die grundlegenden Prinzipien des Utilitarismus, der Rawls'schen Theorie der Gerechtigkeit sowie John Roemers Theorie von Chancengleichheit vorgestellt und kritisch beleuchtet.

Ergänzungsliteratur

- J. Rawls: *A Theory of Justice*. Harvard University Press (1971)
- J. Roemer: *Theories of Distributive Justice*. Harvard University Press (1996)

Lehrveranstaltung: Spieltheorie I LV-Schlüssel: [25525]

Lehrveranstaltungsleiter: Siegfried Berninghaus
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/2
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Angewandte strategische Entscheidungen [WI4VWL2] (S. 59), Social Choice Theorie [WI4VWL9] (S. 66)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (80min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Dieser Kurs vermittelt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Ein Hörer der Vorlesung soll in der Lage sein, allgemeine strategische Fragestellungen systematisch zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete volkswirtschaftliche Entscheidungssituationen (wie kooperatives vs. egoistisches Verhalten) zu geben.

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

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
Gibbons, A primer in Game Theory, Harvester-Wheatsheaf, 1992
Holler/Illing, Eine Einführung in die Spieltheorie, 5. Auflage, Springer Verlag, 2003
Gardner, Games for Business and Economics, 2. Auflage, Wiley, 2003
Berninghaus/Ehrhart/Güth, Strategische Spiele, 2. Auflage, Springer Verlag 2006

Ergänzungsliteratur
- Binmore, Fun and Games, DC Heath, Lexington, MA, 1991

Lehrveranstaltung: Fortgeschrittene Mikroökonomische Theorie LV-Schlüssel: [25527]

Lehrveranstaltungsleiter: Clemens Puppe
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Allokation und Gleichgewicht [WI4VWL7] (S. 64)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird frühestens zum SS 2010 angeboten.

Lehrveranstaltung: Entscheidungstheorie und Zielfunktionen in der politischen Praxis LV-Schlüssel: [25537]

Lehrveranstaltungsleiter: Tangian
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Social Choice Theorie [WI4VWL9] (S. 66)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Mathematische Theorie der Demokratie LV-Schlüssel: [25539]

Lehrveranstaltungsleiter: Tangian
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Social Choice Theorie [WI4VWL9] (S. 66)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Wachstumstheorie LV-Schlüssel: [25543]

Lehrveranstaltungsleiter: Marten Hillebrand
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Makroökonomische Theorie [WI4VWL8] (S. 65)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Abhängigkeit der Teilnehmerzahl in Form einer schriftlichen (60min.) oder mündlichen (20min.) Prüfung (nach §4(2), 1 o. 2) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [25012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [25014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.
Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

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
Gegenstand der Wachstumstheorie ist die Erklärung und Untersuchung des langfristigen Wachstums von Volkswirtschaften. Im Rahmen der Vorlesung werden Modelle entwickelt, die eine mathematische Beschreibung des Wachstumsprozesses und seiner strukturellen Determinanten liefern. Unter Verwendung der Theorie zeitdiskreter dynamischer Systeme kann das Langfristverhalten solcher Modelle analysiert werden. So können beispielsweise Bedingungen für das Auftreten stabiler, zyklischer oder irregulär schwankender (chaotischer) Wachstumspfade abgeleitet werden. Aufbauend auf den dabei gewonnenen Erkenntnissen werden im Rahmen der Vorlesung wirtschaftspolitische Möglichkeiten zur Erhöhung bzw. Stabilisierung des Wirtschaftswachstums und beispielsweise die Auswirkungen von Umverteilungs- und Rentenversicherungssystemen auf den Wachstumsprozess diskutiert.

Anmerkungen
Nach Absprache mit den Studierenden besteht die Möglichkeit, die Lehrveranstaltung in englischer Sprache zu halten.

Lehrveranstaltung: Umweltökonomik und Nachhaltigkeit LV-Schlüssel: [25547]

Lehrveranstaltungsleiter: Rainer Walz
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomik [WI4VWL5] (S. 62)

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.

Voraussetzungen
Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Makro- und Mikroökonomik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [25012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [25014] erworben werden.

Bedingungen
Keine.

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.

Ergänzungsliteratur
Hodge, I.: Environmental Economics, Houndsmills
Umweltbundesamt: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Erich Schmidt Verlag,Berlin

Lehrveranstaltung: Umwelt und Ressourcenpolitik LV-Schlüssel: [25548]

Lehrveranstaltungsleiter: Rainer Walz
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Umwelt- und Ressourcenökonomik [WI4VWL5] (S. 62)

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.

Voraussetzungen
Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Industrieökonomik und Wirtschaftspolitik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Einführung in die Industrieökonomik (Industrieökonomik I)* [25371] und *Wirtschaftspolitik* [26280] erworben werden.

Bedingungen
Keine.

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.

Ergänzungsliteratur
Michaelis, P.: Ökonomische Instrumente in der Umweltpolitik. Eine anwendungsorientierte Einführung, Heidelberg
OECD: Environmental Performance Review Germany, Paris

Lehrveranstaltung: Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles) LV-Schlüssel: [25549]

Lehrveranstaltungsleiter: Marten Hillebrand
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Allokation und Gleichgewicht [WI4VWL7] (S. 64), Makroökonomische Theorie [WI4VWL8] (S. 65)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Abhängigkeit der Teilnehmerzahl in Form einer schriftlichen (60min.) oder mündlichen (20min.) Prüfung (nach §4(2), 1 o. 2) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [25012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [25014] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.
Aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Veranstaltung wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

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
Im Rahmen der Vorlesung werden Modelle zur Erklärung gesamtwirtschaftlicher Fluktuationen und möglicher Ungleichgewichtssituationen auf Güter–, Arbeits- und Finanzmärkten betrachtet.
Die dabei erlernten Techniken werden speziell zur Analyse von geld- und fiskalpolitischen Maßnahmen im Hinblick auf makroökonomische Schlüsselvariablen wie Volkseinkommen (BIP), Beschäftigung und Inflation untersucht.

Ergänzungsliteratur
David Romer, *Advanced Macroeconomics*, 3rd edition, MaGraw-Hill (2006)
Lutz Arnold: Makroökonomik. Eine Einführung in die Theorie der Güter-, Arbeits- und Finanzmärkte (2003)

Anmerkungen
Nach Absprache mit den Studierenden besteht die Möglichkeit, die Lehrveranstaltung in englischer Sprache zu halten.
Die Veranstaltung wird erstmals im WS 2009/10 angeboten. Sie ersetzt die bisherige Vorlesung Makroökonomie II und ist dieser inhaltlich gleichwertig.

Lehrveranstaltung: Qualitätssicherung II LV-Schlüssel: [25659]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7] (S. 77), Stochastische Methoden in Ökonomie und Technik [WI4OR3] (S. 79)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zweistündigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) in Kombination mit Qualitätssicherung I. Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann zur Verbesserung der Klausurnote um 0.3 herangezogen werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden verfügen über die methodische Kompetenz zur Berechnung der Zuverlässigkeit komplexer Systeme im momentanen Zustand und als Funktion der Zeit unter Einbeziehung von Reparatur- und Erneuerungsmaßnahmen.

Inhalt
Siehe Modulbeschreibung.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen

Pflichtliteratur
Skript

Ergänzungsliteratur
- BARLOW, R.E., PROSCHAN, F.: Statistische Theorie der Zuverlässigkeit. Harri Deutsch, Thun-Frankfurt, 1978.
- KOHLAS, J.: Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. B.G. Teubner, Stuttgart, 1987.
- BIROLINI, A: Qualität und Zuverlässigkeit technischer Systeme, Springer, Berlin, 1991.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wurde in vergangenen Modulhandbüchern unter dem Titel “Qualitätsmanagement” angekündigt.
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.
Die Lehrveranstaltung wird im SS 2010 angeboten.

Lehrveranstaltung: Simulation I — LV-Schlüssel: [25662]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7] (S. 77), Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR4] (S. 80)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.3 herangezogen werden.

Voraussetzungen
Es werden Kentnisse in folgenden Bereichen vorausgesetzt:

- Operations Research, wie sie in den Veranstaltungen *Einführung in das Operations Research I* [25040] und *Einführung in das Operations Research II* [25043] vermittelt werden.
- Statistik, wie sie in den Veranstaltungen *Statistik I* [25008/25009] and *Statistik II* [25020/25021] vermittelt werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt die typische Vorgehensweise bei der Planung und Durchführung einer Simulationsstudie. Im Rahmen einer praxisnahen Darstellung werden Modellbildung und statistische Analyse der simulierten Daten erlernt.

Inhalt
In einer immer komplexer werdenden Welt ist es oft nicht möglich, interessierende Kenngrößen von Systemen analytisch zu ermitteln, ohne das reale Problem allzu sehr zu vereinfachen. Deshalb werden effiziente Simulationsverfahren immer wichtiger. Ziel dieser Vorlesung ist es, die wichtigsten Grundideen der Simulation vorzustellen und anhand ausgewählter Fallstudien zu erläutern.
Überblick über den Inhalt: Diskrete Simulation, Erzeugung von Zufallszahlen, Erzeugung von Zufallszahlen diskreter und stetiger Zufallsvariablen, statistische Analyse simulierter Daten.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen, Simulationssoftware

Pflichtliteratur

- Skript
- K.-H. Waldmann / U. M. Stocker: Stochastische Modelle - Eine anwendungsorientierte Einführung; Springer (2004).

Ergänzungsliteratur

- A. M. Law / W. D. Kelton: Simulation Modeling and Analysis (3rd ed); McGraw Hill (2000)

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.
Die Lehrveranstaltung wird im WS 2010/11 angeboten.

Lehrveranstaltung: Simulation II LV-Schlüssel: [25665]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7] (S. 77), Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR4] (S. 80)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.3 herangezogen werden.

Voraussetzungen
Es werden Kentnisse in folgenden Bereichen vorausgesetzt:

- Operations Research, wie sie in den Veranstaltungen *Einführung in das Operations Research I* [25040] und *Einführung in das Operations Research II* [25043] vermittelt werden.
- Statistik, wie sie in den Veranstaltungen *Statistik I* [25008/25009] und *Statistik II* [25020/25021] vermittelt werden
- *Simulation I*[25662].

Bedingungen
Keine

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt die typische Vorgehensweise bei der Planung und Durchführung einer Simulationsstudie. Im Rahmen einer praxisnahen Darstellung werden Modellbildung und statistische Analyse der simulierten Daten erlernt.

Inhalt
In einer immer komplexer werdenden Welt ist es oft nicht möglich, interessierende Kenngrößen von Systemen analytisch zu ermitteln, ohne das reale Problem allzu sehr zu vereinfachen. Deshalb werden effiziente Simulationsverfahren immer wichtiger. Ziel dieser Vorlesung ist es, die wichtigsten Grundideen der Simulation vorzustellen und anhand ausgewählter Fallstudien zu erläutern.
Überblick über den Inhalt: Varianzreduzierende Verfahren, Simulation stochastischer Prozesse, Fallstudien.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen, Simulationssoftware

Pflichtliteratur

- Skript
- K.-H. Waldmann / U. M. Stocker: Stochastische Modelle - Eine anwendungsorientierte Einführung; Springer (2004).

Ergänzungsliteratur

- A. M. Law / W. D. Kelton: Simulation Modeling and Analysis (3rd ed); McGraw Hill (2000)

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Qualitätssicherung I LV-Schlüssel: [25674]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7] (S. 77), Stochastische Methoden in Ökonomie und Technik [WI4OR3] (S. 79)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zweistündigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) in Kombination mit Qualitätsmanagement II. Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann zur Verbesserung der Klausurnote um 0.3 herangezogen werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, die modernen Verfahren der statistischen Qualitätssicherung (u.a. Qualitätsregelkarten, statistische Versuchsplanung) im Rahmen des Total Quality Management gezielt und effizient einzusetzen.

Inhalt
Siehe Modulbeschreibung.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen

Pflichtliteratur
Skript

Ergänzungsliteratur
- Montgomory, D.C. (2005): Introduction to Statistical Quality Control (5e); Wiley.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wurde in vergangenen Modulhandbüchern unter dem Titel “Qualitätsmanagement” angekündigt.
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.
Die Lehrveranstaltung wird im WS 2009/10 angeboten.

Lehrveranstaltung: Stochastische Entscheidungsmodelle I LV-Schlüssel: [25679]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7] (S. 77), Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR4] (S. 80)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60 min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.3 herangezogen werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Kenntnis moderner Methoden der stochastischen Modellbildung und werden dadurch in die Lage versetzt, einfache stochastische Systeme adäquat zu beschreiben und zu analysieren.

Inhalt
Aufbauend auf dem Modul *Einführung in das Operations Research* werden quantitative Verfahren zur Planung, Analyse und Optimierung von Informationsprozessen vorgestellt. Einen Schwerpunkt bilden dabei stochastische Methoden und Modelle. Das bedeutet, dass Problemstellungen betrachtet werden, bei denen zufällige Einflüsse eine wesentliche Rolle spielen. Es wird untersucht, wie solche Systeme sich modellieren lassen, welche Eigenschaften und Kenngrößen zur Beschreibung der Modelle verwendet werden können und was für typische Problemstellungen in diesem Zusammenhang auftreten.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen, Simulationssoftware

Pflichtliteratur
Skript

Ergänzungsliteratur
Waldmann, K.H. , Stocker, U.M. (2004): Stochastische Modelle - eine anwendungsorientierte Einführung; Springer

Anmerkungen
Die Veranstaltung trug in vorherigen Versionen des Modulhandbuchs den Titel *OR-Methoden und Modelle in der Informationswirtschaft I*.

Lehrveranstaltung: Stochastische Entscheidungsmodelle II LV-Schlüssel: [25682]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7] (S. 77), Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR4] (S. 80)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.3 herangezogen werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.
Die Lehrveranstaltung wird im SS 2010 angeboten.

Lehrveranstaltung: Optimierung in einer zufälligen Umwelt LV-Schlüssel: [25687]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1/2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7] (S. 77), Stochastische Methoden in Ökonomie und Technik [WI4OR3] (S. 79)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Leistung der freiwilligen Rechnerübung kann als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) zur Verbesserung der Klausurnote um 0.3 herangezogen werden.

Voraussetzungen
Keine.

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.

Inhalt
Siehe Modulbeschreibung.

Medien
Tafel, Folien, Flash-Animationen

Pflichtliteratur
Skript

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Effiziente Algorithmen LV-Schlüssel: [25700]

Lehrveranstaltungsleiter: Hartmut Schmeck
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss der Informatik-Module der Studienjahre 1 und 2

Bedingungen
Keine.

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, dass 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 und Probleme der algorithmischen Geometrie.

Medien
- Folien über Powerpoint mit Annotationen auf Graphik-Bildschirm,
- Zugriff auf Applets und Internet-Ressourcen
- Aufzeichnung von Vorlesungen (Camtasia)

Pflichtliteratur
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

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Praktikum Effiziente Algorithmen LV-Schlüssel: [25700p]

Lehrveranstaltungsleiter: Hartmut Schmeck
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 3
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle andere Art (nach §4(2), 3 SPO) setzt sich zusammen aus

- Praktische Tätigkeit
- Präsentation der Ergebnisse
- Schriftliche Ausarbeitung
- Mitarbeit und Diskussion

Voraussetzungen
Keine.

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 Service-orientierte 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 Imple-mentierungsarbeit enthalten. Die erzielten Ergebnisse sind in Form eines Vortrags zu präsentieren und in einer schriftlichen Ausarbeitung zu dokumentieren. Die behandelte Thematik wird durch For-schungsthemen des Lehrstuhls „Angewandte Informatik I“ bestimmt. Aktuelle Forschungsthemen liegen u.a. in den Bereichen Organic Computing, Naturinspirierte Optimierungsverfahren und Service-orientierte Architekturen.

Ergänzungsliteratur
Wird zu Beginn des Praktikums bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldungs-modalitäten zu beachten.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen LV-Schlüssel: [25700sp]

Lehrveranstaltungsleiter: Hartmut Schmeck
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Keine.

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.

Ergänzungsliteratur
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: Algorithms for Internet Applications LV-Schlüssel: [25702]

Lehrveranstaltungsleiter: Hartmut Schmeck
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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 (60 min) oder durch mehrere kürzere schriftliche Tests 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).

Voraussetzungen
Keine.

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 Authentizizät gewährleisten und überprüfen zu können, - methodische Grundlagen elektronischer Zahlungssysteme beherrschen, - die Vorgehensweise von Firewalls 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 -sofern die Zeit es erlaubt - Sicherheitsarchitekturen (Firewalls), Datenkompression, Möglichkeiten des verteilten Rechnens im Internet.

Medien
Folien über Powerpoint mit Annotationen auf Graphik-Bildschirm, Zugriff auf Internet-Ressourcen, Aufzeichnung von Vorlesungen

Pflichtliteratur
- 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.

Ergänzungsliteratur
- Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Organic Computing LV-Schlüssel: [25704]

Lehrveranstaltungsleiter: Hartmut Schmeck, Sanaz Mostaghim
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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 oder durch das Bestehen einer Bonusklausur, deren Inhalt den Themen von Übungsaufgaben entspricht als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO. Turnus: jedes 2. Semester (Sommersemester). Wiederholungsprüfung: zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

Voraussetzungen
Keine.

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, kontext-sensitiv) handeln. Diese Vorlesung behandelt wesentliche Konzepte und Verfahren des Organic Computing und beleuchtet die Auswirkungen und das Potential des Organic Computing anhand von Praxisbeispielen.

Medien
Folien über Powerpoint mit Annotationen auf Graphik-Bildschirm, Zugriff auf Applets und Internet-Ressourcen Aufzeichnung von Vorlesungen (Camtasia).

Pflichtliteratur
- 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.

Ergänzungsliteratur
- **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: Naturinspirierte Optimierungsverfahren LV-Schlüssel: [25706]

Lehrveranstaltungsleiter: Sanaz Mostaghim, Pradhyum Shukla
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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 Vorlesungzeit des Semesters statt.

Voraussetzungen
Keine.

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. Besondere Herausforderungen dynamischer Optimierungsprobleme und beispielhaft Anpassung der Algorithmen kennenlernen
7. 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 naturanalogen Optimierungsverfahren vorgestellt, analysiert und miteinander verglichen. Da die Verfahren üblicherweise sehr rechenintensiv sind, wird insbesondere auch auf die Parallelisierbarkeit eingegangen.

Medien
Vorlesungsfolien in PDF-Format, Video-Module zur Vorbereitung auf die Vorlesung, Protokolle der Präsenzveranstaltungen (von Studierenden erstellt, vom Dozenten korrigiert), vertiefende Literatur in Form von Artikeln.

Pflichtliteratur
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.

Ergänzungsliteratur
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.

Lehrveranstaltung: Datenbanksysteme LV-Schlüssel: [25720]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis, Dr. D. Sommer
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen
Kenntnisse aus dem Kurs *Angewandte Informatik I - Modellierung* [25070] werden erwartet.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende

- kennen die Begriffe und Prinzipien von Datenbankmodellen, -sprachen und -systemen und deren Einsatzmöglichkeiten,
- können basierend auf fundierten theoretischen Grundlagen relationale Datenbanken entwerfen und umsetzen,
- sind fähig, den fehlerfreien Betrieb und die Integrität von Datenbanken sicherzustellen und
- können weiter führende Datenbank-Probleme der betriebswirtschaftlichen Praxis überblicken.

Inhalt
Datenbanksysteme (DBS) spielen in heutigen Unternehmen eine enorm wichtige Rolle. Die internen und externen Daten werden in der Datenbank des jeweiligen Betriebes gespeichert und bearbeitet. Die richtige Verwaltung und Organisation dieser Daten hilft bei der Lösung zahlreicher Probleme, ermöglicht zeitgleiche Abfragen von mehreren Benutzern und ist organisatorische und operationale Basis für die gesamten Arbeitsabläufe und Prozesse des Unternehmens. Die Vorlesung führt in den Bereich der Datenbanktheorie ein, umfasst die Grundlagen der Datenbanksprachen und Datenbanksysteme, betrachtet grundlegende Konzepte von objektorientierten und XML-Datenbanken, vermittelt die Prinzipien der Mehrbenutzerkontrolle der Datenbank und der physischen Datenorganisation. Darüber hinaus gibt sie einen Überblick über oft in der betriebswirtschaftlichen Praxis anzutreffende Datenbank-Probleme wie:

- Korrektheit von Daten (operationale, semantische Intergrität),
- Wiederherstellung eines konsistenten Datenbankzustandes,
- Synchronisation paralleler Transaktionen (Phantom-Problem).

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen

Ergänzungsliteratur

- Schlageter, Stucky. Datenbanksysteme: Konzepte und Modelle. Teubner 1983.
- S. M. Lang, P. C. Lockemann. Datenbankeinsatz. Springer-Verlag 1995.
- Jim Gray, Andreas Reuter. Transaction Processing: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann 1993.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Verteilte Datenbanksysteme: Basistechnologie für eBusiness LV-Schlüssel: [25722]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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 Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen
Vorkenntnisse aus dem Kurs *Datenbanksysteme und XML* [25724] werden erwartet.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende kennen die Anforderungen und Grenzen verteilter Datenbanksysteme und können, basierend auf fundierten theoretischen Grundlagen und praktischen Übungen, ein verteiltes Datenbanksystem entwerfen und aufbauen. Sie kennen Methoden, um den fehlerfreien Betrieb und die Konsistenz verteilter Datenbanken sicherzustellen, und sind in der Lage, aktuelle und zukünftige Anwendungsgebiete verteilter Datenbanksysteme zu erkennen, zu bewerten und unter Berücksichtigung von Aspekten der Wirtschaftlichkeit zu nutzen.

Inhalt
Diese Veranstaltung behandelt die bei einer räumlich verteilten Datenhaltung auftretenden Aufgabenstellungen, und zwar unter besonderer Berücksichtigung von Aspekten der Wirtschaftlichkeit. Aufbauend auf vorhandenen Grundkenntnissen im Bereich Datenbanksysteme werden unter anderem folgende Themen behandelt: Vernetzte Systeme, Entwurf verteilter Datenbanken, verteilte Transaktionskonzepte, Anfragebearbeitung in verteilten Datenbanken, verteilte Mehrbenutzerkontrolle, Behandlung von Fehlersituationen im verteilten Fall, verteilte Datenhaltung im Internet.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur
- P. Dadam: Verteilte Datenbanken und Client/Server-Systeme. Springer 1996
- M. T. Özsu, P. Valduriez: Principles of Distributed Database Systems. Prentice-Hall 1991

Ergänzungsliteratur
Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Datenbanksysteme und XML LV-Schlüssel: [25724]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende kennen die Grundlagen von XML sowie von entsprechenden Datenmodellen und sind in der Lage, XML-Dokumente zu erstellen. Sie können mit XML-Datenbanksystemen arbeiten, Anfragen an XML-Dokumente formulieren und den Einsatz von XML in der betrieblichen Praxis in unterschiedlichen Anwendungskontexten bewerten.

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 hierarische Datenspeicherung bekam aber vor allem durch die eXtensible Markup Language (XML) wieder an Bedeutung. XML ist ein Datenformat zur Repräsentation von struktuierten, semistrukturierten und unstrukturierten Daten und unterstützt eine effizienten Datenaustausch. Die konsistente und zuverlässige Speicherung von XML-Dokumenten erfordert die Verwendung von Datenbanken oder Erweiterung 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.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur
- 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. 2002
- G. Vossen: Datenbankmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme. Oldenbourg 2000

Lehrveranstaltung: Workflow-Management LV-Schlüssel: [25726]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Kenntnisse aus dem Kurs *Angewandte Informatik I - Modellierung* [25070] werden erwartet.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende kennen die Begriffe und Prinzipien von Workflow-Management-Konzepten, und -Systemen und deren Einsatzmöglichkeiten, können basierend auf theoretischen Grundlagen Geschäftsprozessmodelle modellieren und können weiter führende Probleme von Workflow-Management-Systemen im betriebswirtschaftlichen Einsatz überblicken.

Inhalt
Als Workflow bezeichnet man die Teile von betrieblichen Abläufen, 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.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur
- M. Dumas, W. van der Aalst, A. H. ter Hofstede (Hrsg.): Process Aware Information Systems. Wiley-Interscience, 2005
- J.F. Chang: Business Process Management. Auerbach Publications, 2006

Ergänzungsliteratur
- W. van der Aalst, H. van Kees: Workflow Management: Models, Methods and Systems, Cambridge 2002: The MIT Press
- G. Vossen, J. Becker (Hrsg.): Geschäftsprozessmodellierung und Workflow-Management. Modelle, Methoden, Werkzeuge; Int. Thomson Pub. Company, 1996.
- A. Oberweis: Modellierung und Ausführung von Workflows mit Petri-Netzen. Teubner-Reihe Wirtschaftsinformatik, B.G. Teubner Verlag, 1996.
- G. Alonso, F. Casati, H. Kuno, V. Machiraju: Web Services, 2004, Springer Verlag, Heidelberg 1997
- S. Jablonski, C. Bussler: Workflow-Management, Modeling Concepts, Architecture and Implementation, Int. Thomson Computing Press, 1996.

Lehrveranstaltung: Software Engineering LV-Schlüssel: [25728]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis, Detlef Seese
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) nach §4(2), 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen
Erfolgreiches Bestehen des Moduls Einführung in die Informatik [WW1INFO].

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende

- kennen die grundlegenden Begriffe und Prinzipien des Software Engineering,
- kennen die wichtigsten Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung,
- kennen die Prozesse der Anforderungsanalyse und kann Use Case Modelle erstellen und evaluieren,
- kennen Modelle zur Systemstrukturierung und –steuerung sowie Architekturprinzipien und kann Komponentendiagramme erstellen und bewerten,
- kennen die grundlegenden Begriffe des Softwarequalitätsmanagements und ist in der Lage, Software-Testverfahren und -Begutachtungsverfahren einzusetzen.

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über wesentliche Aspekte der systematischen Entwicklung großer Softwaresysteme. Auf folgende Themen wird eingegangen:

- Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung
- Methoden und Werkzeuge für die Entwicklungsphasen: Anforderungsanalyse, Systemspezifikation, Systementwurf, Programmierung und Testen

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Ergänzungsliteratur

- H. Balzert. Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum Verlag 1996.
- B. Boehm. Software Engineering Economics. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall 1981.
- P. Brössler, Johannes Siedersleben. Softwaretechnik. Hanser Verlag 2000.
- E. Denert. Software-Engineering. Springer-Verlag 1991.
- Frühauf, K., J. Ludewig, H. Sandmayr. Software-Projektmanagement und – Qualitätssiche-rung. Teubner 1991.
- E. Gamma et al.. Design Patterns. Addison Wesley 1995.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Softwaretechnik: Qualitätsmanagement LV-Schlüssel: [25730]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Programmierkenntnisse in Java sowie grundlegende Kenntnisse in Informatik werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende kennen die grundlegenden Begriffe und Prinzipien von Softwarequalität und -qualitätsmanagement, kennen die wichtigsten Maßnahmen und Modelle zur Zertifizierung der Qualität in der Softwareentwicklung, kennen die unterschiedlichen Software-Testverfahren und -Begutachtungsmethoden und können Qualitätsmanagementaspekte in unterschiedlichen Standard-Vorgehensmodellen beurteilen

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.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum-Verlag 1998
- Peter Liggesmeyer: Software-Qualität, Testen, Analysieren und Verifizieren von Software. Spektrum Akademischer Verlag 2002

Ergänzungsliteratur
Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Lehrveranstaltung: Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme LV-Schlüssel: [25735]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Klink
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende beherrschen die Grundlagen der Integration und Strukturierung von Dokumentmanagementsystemen (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 Recherchesystem 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.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur

- 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 Rödig, Jan Scheffcyk, Lothar Schmitz: Langzeitarchivierung – Methoden zur Erhaltung digitaler Dokumente. Dpunkt Verlag, 2003, 299 Seiten, ISBN 3-89864-258-5

Ergänzungsliteratur
Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Modellierung von Geschäftsprozessen LV-Schlüssel: [25736]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis, Marco Mevius
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende kennen Ziele der Geschäftsprozessmodellierung und beherrschen unterschiedliche Modellierungssprachen. Sie sind in der Lage, in einem gegebenen Anwendungskontext eine passende Modellierungssprache auszuwählen und mit entsprechender Werkzeugunterstützung anzuwenden. Sie beherrschen Analysemethoden, um Prozessmodelle bewerten und im Hinblick auf bestimmte Qualitätseigenschaften untersuchen zu können.

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.

Medien
Folien über Powerpoint, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur
Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Wissensmanagement LV-Schlüssel: [25740]

Lehrveranstaltungsleiter: Rudi Studer
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) oder einer mündlichen Prüfung (20 min) (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Grundkenntnisse in Logik wie sie z.B. in Grundlagen der Informatik erworben werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Sensibilisierung für Probleme des unternehmensweiten Wissensmanagements, Kenntnis zentraler Gestaltungsdimensionen sowie relevanter Technologien zur Unterstützung des Wissensmanagement.

Inhalt
In einem modernen Unternehmen spielt Wissen bei der Erfüllung von zentralen Unternehmensaufgaben (der Verbesserung von Geschäftsprozessen, der Produktinnovation, der Erhöhung der Kundenzufriedenheit, der strategischen Planung, usw.) eine immer wichtigere Rolle. Damit wird Wissensmanagement zu einem wichtigen Erfolgsfaktor.
Die Vorlesung befaßt sich mit den verschiedenen Arten von Wissen, die beim Wissensmanagement eine Rolle spielen, den zugehörigen Wissensprozessen (Wissensgenerierung, -erfassung, -zugriff und -nutzung) sowie Methodologien zur Einführung von Wissensmanagementlösungen.
Schwerpunkmäßig werden Informatikmethoden zur Unterstützung des Wissensmanagement vorgestellt, wie z.B.:

- Communities of Practice, Collaboration Tools, Skill Management
- Ontologiebasiertes Wissensmanagement
- Geschäftsprozess orientiertes Wissensmanagement
- Personal Knowledge Management
- Case Based Reasoning (CBR)

Medien
Folien und wissenschaftliche Publikationen als Lesematerial.

Pflichtliteratur

- I. Nonaka, H. Takeuchi: The Knowledge Creating Company. Oxford University Press 1995.
- G. Probst, S. Raub, K. Romhardt: Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Gabler, Wiesbaden, 5. überarb. Auflage, 2006.
- S. Staab, R. Studer (eds.): Handbook on Ontologies, ISBN 3-540-40834-7, Springer Verlag, 2004.
- A. Back, N. Gronau, K. Tochtermann: Web 2.0 in der Unternehmenspraxis - Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software. Oldenbourg Verlag München 2008.
- C. Beierle, G. Kern-Isberner: Methoden wissensbasierter Systeme, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 2. überarb. Auflage, 2005

Ergänzungsliteratur

1. P. Hitzler, M Krötzsch, S. Rudolph, Y. Sure: Semantic Web: Grundlagen, ISBN 3-540-33993-0, Springer Verlag, 2008
2. Abecker, A., Hinkelmann, K., Maus, H., Müller, H.J., (Ed.): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement, Mai 2002.VII, 472 S. 70 Abb. Geb. ISBN 3-540-42970-0, Springer Verlag
3. Dieter Fensel. Spinning the Semantic Web. 2003 (ISBN 0262062321).
4. Handschuh, Staab. Annotation for the Semantic Web. 2003 (ISBN 158603345X).
5. J. Sowa. Knowledge Representation. Brooks/Cole 1999
6. Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper 1999 geb. 2000 Taschenbuch.

Lehrveranstaltung: Praktikum Wissensmanagement LV-Schlüssel: [25740p]

Lehrveranstaltungsleiter: Rudi Studer
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 3
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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)

Voraussetzungen
Der Besuch der Vorlesung *Wissensmanagement* [25860] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Selbständige Bearbeitung eines Themas im Bereich Wissensmanagement.

Inhalt
Im jährlichen Wechsel sollen in diesem Praktikum 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)

Ergänzungsliteratur
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: Knowledge Discovery LV-Schlüssel: [25742]

Lehrveranstaltungsleiter: Rudi Studer
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Vertrautheit mit grundlegenden Verfahren des Knowledge Discovery, insbesondere mit Standardalgorithmen im Bereich des überwachten und unüberwachten maschinellen Lernens.

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über Verfahren des Maschinellen Lernens zur Wissensgewinnung aus großen Datenbeständen. Kerninhalte der Vorlesung sind die Themen: CRISP Prozessmodell, Data Warehousing und OLAP-Techniken, Visualisierung großer Datenbestände, Überwachte Lernverfahren (insbesondere Entscheidungsbäume, Neuronale Netze, Support Vector Machines und Instance Based Learning) sowie Unüberwachte Lernverfahren (insbesondere Assoziationsregeln und Clustering). Darüber hinaus betrachtet die Vorlesung ausgewählte Anwendungsszenarien wie z.B. Text Mining.

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
- Mitchell T: Machine Learning, 1997, McGraw-Hill.
- Berthold M, Hand D (eds): Intelligent Data Analysis, An Introduction, 2003, Springer.
- Witten IH, Frank E: Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2005.
- Trevor Hastie and Robert Tibshirani and Jerome Friedman: The Elements of Statistical Learning, Springer Series in Statistics, Springer New York Inc. 2001

Ergänzungsliteratur
Keine.

Lehrveranstaltung: Semantic Web Technologies I LV-Schlüssel: [25748]

Lehrveranstaltungsleiter: Rudi Studer, Sebastian Rudolph
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Informatikvorlesungen des Bachelor Informationswirtschaft Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Erwerb von Grundkenntnissen über Ideen und Realisierung von Semantic Web Technologien

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. In dieser Vorlesung werden die Grundlagen der Wissensrepäsentation und –verarbeitung für die entsprechenden Technologien vermittelt sowie Anwendungsbeispiele vorgestellt. Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Extensible Markup Language (XML)
- Resource Description Framework (RDF) und RDF Schema
- Web Ontology Language (OWL)
- Regelsprachen
- Anwendungen

Medien
Slides.

Pflichtliteratur

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web - Grundlagen, Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-33993-9)
- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer 2003.

Ergänzungsliteratur

1. Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, Foundations of Semantic Web Technologies. Textbooks in Computing, Chapman and Hall/CRC Press, 2009.
2. G. Antoniou, Grigoris Antoniou, Frank Van Harmelen, A Semantic Web Primer, MIT Press, 2004
3. Uwe Schöning. Logik für Informatiker. Spektrum Akademischer Verlag, 5. Auflage 2000
4. Steffen Hölldobler. Logik und Logikprogrammierung. Synchron Verlag, 3. Auflage 2003
5. Dieter Fensel. Spinning the Semantic Web. 2003 (ISBN 0262062321).
6. Handschuh, Staab. Annotation for the Semantic Web. 2003 (ISBN 158603345X).
7. J. Sowa. Knowledge Representation. Brooks/Cole 1999
8. Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper 1999 geb. 2000 Taschenbuch.

Lehrveranstaltung: Semantic Web Technologies II LV-Schlüssel: [25750]

Lehrveranstaltungsleiter: Rudi Studer, Sudhir Agarwal
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) (nach §4(2), 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Informatikvorlesungen des Bachelor Informationswirtschaft Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt. *Semantic Web Technologies I* [25748] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
- Erwerb detaillierter Kenntnisse zum Management und zur Verwendung von Ontologien für Semantic Web Technologies
- Erwerb fortgeschrittener Fertigkeiten zur Wissensmodellierung für Semantic Web Technologies

Inhalt
Aufbauend auf die Inhalte der Vorlesung »Semantic Web Technologies I« werden Methoden zur Realisierung intelligenter Systeme im World Wide Web und anderen Anwendungsgebieten vorgestellt. Im Vordergrund steht dabei der Lebenszyklus der zu Grunde liegenden Ontologien und Metadaten. Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:
- Tools zum Management von Metadaten und Ontologien
- Wissensmodellierung mit Ontologien
- Semantic Wikis
- Semantic Web Services
- Informationsintegration
- Semantic Search
- Industrielle Anwendungen

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web - Grundlagen, Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-33993-9)
- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer 2003.

Ergänzungsliteratur
1. Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, Foundations of Semantic Web Technologies. Textbooks in Computing, Chapman and Hall/CRC Press, 2009.
2. G. Antoniou, Grigoris Antoniou, Frank Van Harmelen, A Semantic Web Primer, MIT Press, 2004
3. Uwe Schöning. Logik für Informatiker. Spektrum Akademischer Verlag, 5. Auflage 2000
4. Steffen Hölldobler. Logik und Logikprogrammierung. Synchron Verlag, 3. Auflage 2003
5. Dieter Fensel. Spinning the Semantic Web. 2003 (ISBN 0262062321).
6. Handschuh, Staab. Annotation for the Semantic Web. 2003 (ISBN 158603345X).
7. J. Sowa. Knowledge Representation. Brooks/Cole 1999
8. Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper 1999 geb. 2000 Taschenbuch.
9. Robin Milner. Communicating and Mobile Systems: The Pi Calculus.

Lehrveranstaltung: Complexity Management LV-Schlüssel: [25760]

Lehrveranstaltungsleiter: Detlef Seese
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.
Die Klausuraufgaben sind englisch, die Antworten können in deutsch oder englisch gegeben werden.
Bei geringer Teilnehmerzahl wird eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten.

Voraussetzungen
Vorkenntnisse aus den Kursen *Grundlagen der Informatik I* [25074] und *Grundlagen der Informatik II* [25076] oder inhaltlich ähnlichen Veranstaltungen werden erwartet.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Instrumente im Fachgebiet Komplexitätsmanagement zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Argumente für die Problemlösung zu finden und zu vertreten. Der thematische Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf dem Verständnis von Ursachen der Komplexität von Problemen, Systemen und Prozessen.

Inhalt
Komplexität ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Zentrale Fragen sind: - Warum scheitern Menschen an komplexen Problemen? - Was ist Komplexität? - Was sind die Ursachen für Komplexität? - Welche Parameter sind bzgl. der Komplexität wichtig? Wie müssen Systeme entworfen werden, um ihre Komplexität zu reduzieren?
Die Vorlesung gibt einen Überblick über grundlegende Ergebnisse der Komplexitätstheorie und behandlet die folgenden Punkte: - Verständnis der durch komplexe Systeme und komplexe Prozesse verursachten Schwierigkeitne. - Grundlagen: Modellierung komplexer Systeme, Komplexitätstheorie, beschreibende, strukturelle und parametrische Komplexitästheorie, dynamische Systeme, Topologie, Dimension, Nichtlinearität, Chaos, Zufall und emergente Strukturen, der menschliche Faktor, Simulation - Komplexität von Produkt und Produktion - Komplexität und Märkte - Verbesserung des Komplexitätsmanagements - Entscheidungsunterstützung

Medien
Die Vorlesungsfolien werden den Studierenden auf der Webseite bereitgestellt.

Pflichtliteratur
- Franz Reither: Komplexitätsmanagement. Gerling Akademie Verlag, München 1997
- G. Schuh, U. Schwenk: Produktkomplexität managen. Carl Hanser Verlag, München 2001
- Ch. Perrow: Normal Accidents. Living with High-Risk technologies, Basic Books, New York, 1984.
- J.D. Sterman: Business Dynamics, Systems Thinking and Modeling for a Complex World, McGraw-Hill Higher Education, 2000.
- R. G. Downey, M.R. Fellows: Parameterized Complexity. Springer 1999
- Heinz-Otto Peitgen, Hartmut Jürgens, Dietmar Saupe: Chaos and Fractals, Springer-Verlag New York, 1992, 2004 (second edition).
- S. Wolfram: A new kind of Science. Wolfram Media Inc. 2002

Ergänzungsliteratur
- M.R. Garey, D. S. Johnson: Computers and intractability A guide to the theory of NP-completeness, W. H. Freeman and Company, New York, 1979
- N. Immerman: Descriptive Complexity; Springer-Verlag, New York 1999
- R. Diestel: Graphentheorie, Springer 1996
- J. A. Bondy, U.S.R. Murty: Graph Theory, Springer 2008
- H.D. Ebbinghaus, J. Flum, W. Thomas: Mathematical Logic, Springer-Verlag, New York 1984
- Christos H. Papadimitriou: Computational Complexity, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1994
- R. Niedermeier: Invitation to Fixed-Parameter Algorithms, Oxford University Press 2006
- W. Metzler: Nichtlineare Dynamik und Chaos, Teubner Studienbücher Mathematik, Stuttgart 1998
- G. Frizelle, H. Richards (eds.): Tackling industrial complexity: the ideas that make a difference. University of Cambridge, Institute of Manufacturing 2002

- W. Bick, S. Drexl-Wittbecker: Komplexität reduzieren, Konzept. Methoden. Praxis, LOG_X Verlag GmbH, Stuttgart, 2008
- U. Lindemann, M. Maurer, T. Braun: Structural Complexity Management, An Approach for the field of Product Design, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2009
- M. J. North, Ch. M. Macal: Managing Busieness Complexity, Discovering Strategic Solutions with Agent-Based Modeling and Simulation, Oxford University Press 2006
- S. Bornholdt, H. G. Schuster (Eds.): Handbook of Graphs and Networks, From the Genome to the Internet, Wiley-VCH, 2003
- Weitere Literatur wird in der jeweiligen Vorlesung vorgestellt.

Anmerkungen
Der Stoff wird ständig an aktuelle Entwicklungen angepasst. Dadurch kann es zu Änderungen des Inhalts und Ablaufs kommen.

Lehrveranstaltung: Intelligente Systeme im Finance LV-Schlüssel: [25762]

Lehrveranstaltungsleiter: Detlef Seese
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der Prüfungsordnung für Informationswirtschaft in der ersten Woche nach Ende der Vorlesungszeit des Semesters.
Bei einer zu geringen Zahl von Anmeldungen für die Klausur ist eine mündliche Prüfung möglich.

Voraussetzungen für die **Zulassung** zur Prüfung:

- Bearbeitung und Abgabe von 2 Sonderübungsblättern zu den veröffentlichten Fristen. Die Sonderübungen werden bewertet und anschließend in der zugehörigen Übung besprochen. Pro Übung können 10 Punkte erreicht werden, für die Zulassung zur Prüfung sind mindestens 12 Punkte erforderlich. Die Punkte der Übung können nicht als Bonuspunkte für die Klausur angerechnet werden.
- Anwesenheitspflicht in der Sonderübung und Bereitschaft des Vorstellens seiner Ergebnisse in der Übung

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Die Studierenden erwerben Fähigkeiten und Kenntnisse von Methoden und Systemen aus dem Bereich Maschinelle Lernverfahren und lernen deren Einsatzmöglichkeiten im Kernanwendungsbereich Finance kennen.
- Es wird die Fähigkeit vermittelt diese Methoden und Systeme situationsangemessen auszuwählen, zu gestalten und zur Problemlösung im Bereich Finance einzusetzen.
- Die Studierenden erhalten die Befähigung zum Finden strategischer und kreativer Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme.
- 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.

Inhalt
Gegenwärtig wird eine neue Generation von Berechnungsmethoden, allgemein bezeichnet als „Intelligente Systeme", bei verschiedenen wirtschaftlichen und finanziellen Modellierungsaufgaben eingesetzt. Dabei erzielen diese Methoden oftmals bessere Ergebnisse als klassische statistische Ansätze. Die Vorlesung setzt sich zum Ziel, eine fundierte Einführung in die Grundlagen dieser Techniken und deren Anwendungen zu geben. Vorgestellt werden intelligente Softwareagenten, Genetische Algorithmen, Neuronale Netze, Support Vector Machines, Fuzzy-Logik, Expertensysteme und intelligente Hybridsysteme. Der Anwendungsschwerpunkt wird auf dem Bereich Finance liegen. Speziell behandelt werden dabei Risk Management (Credit Risk und Operational Risk), Aktienkursanalyse und Aktienhandel, Portfoliomanagement und ökonomische Modellierung. Zur Sicherung eines starken Anwendungsbezugs wird die Vorlesung in Kooperation mit der Firma msgGILLARDON vorbereitet. Die Vorlesung startet mit einer Einführung in Kernfragestellungen des Bereichs, z.B. Entscheidungsunterstützung für Investoren, Portfolioselektion unter Nebenbedingungen, Aufbereitung von Fundamentaldaten aus Geschäftsberichten, Entdeckung profitabler Handelsregeln in Kapitalmarktdaten, Modellbildung für nicht rational erklärbare Kursverläufe an Kapitalmärkten, Erklärung beobachtbarer Phänomene am Kapitalmarkt erklären, Entscheidungsunterstützung im Risikomanagement (Kreditrisiko, operationelles Risiko). Danach werden Grundlagen intelligenter Systeme besprochen. Es schliessen sich die Grundideen und Kernresultate zu verschiedenen stochastischen heuristischen Ansätzen zur lokalen Suche an, insbesondere Hill Climbing, Simulated Annealing, Threshold Accepting und Tabu Search. Danach werden verschiedene populationsbasierte Ansätze evolutionärer Verfahren, speziell Genetische Algorithmen, Evolutionäre Strategien und Programmierung, Genetische Programmierung, Memetische Algorithmen und Ameisenalgorithmen. Danach werden grundlegende Konzepte und Methoden aus den Bereichen Neuronalse Netze, Support Vector Machines und Fuzzylogik besprochen. Es folgen Ausführungen zu Softwareagenten und agentenbasierten Finanzmarktmodellen. Die Vorlesung schließt mit einem Überblick über die Komplexität algorithmischer Probleme im Bereich Finance und motiviert dadurch die Notwerndigkeit zur Benutzung intelligenter Methoden und Heuristiken.

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
Es existiert kein Lehrbuch, welches den Vorlesungsinhalt vollständig abdeckt.

- Z. Michalewicz, D. B. Fogel. How to Solve It: Modern Heuristics. Springer 2000.
- J. Hromkovic. Algorithms for Hard Problems. Springer-Verlag, Berlin 2001.
- P. Winker. Optimization Heuristics in Econometrics. John Wiley & Sons, Chichester 2001.
- A. Brabazon, M. O´Neill. Biologically Inspired Algorithms for Financial Modelling. Springer, 2006.
- A. Zell. Simulation Neuronaler Netze. Addison-Wesley 1994.
- R. Rojas. Theorie Neuronaler Netze. Springer 1993.
- N. Cristianini, J. Shawe-Taylor. An Introduction to Support Vector Machines and other kernal-based learning methods. Cambridge University Press 2003.
- G. Klir, B. Yuan. Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications. Prentice-Hall, 1995.
- F. Schlottmann, D. Seese. Modern Heuristics for Fiance Problems: A Survey of Selected Methods and Applications. In S. T. Rachev (Ed.) Handbook of Computational and Numerical Mrthods in Finance, Birkhäuser, Boston 2004, pp. 331 - 359.

Weitere Literatur wird in den jeweiligen Vorlesungsabschnitten angegeben.

Ergänzungsliteratur

- S. Goonatilake, Ph. Treleaven (Eds.). Intelligent Systems for Finance and Business. John Wiley & Sons, Chichester 1995.
- F. Schlottmann, D. Seese. Financial applications of multi-objective evolutionary algorithms, recent developments and future directions. Chapter 26 of C. A. Coello Coello, G. B.Lamont (Eds.) Applications of Multi-Objective Evolutionary Algorithms, World Scientific, New Jersey 2004, pp. 627 - 652.
- D. Seese, F. Schlottmann. Large grids and local information flow as reasons for high complexity. In: G. Frizelle, H. Richards (eds.), Tackling industrial complexity: the ideas that make a difference, Proceedings of the 2002 conference of the Manufacturing Complexity Network, University of Cambridge, Institute of Manufacturing, 2002, pp. 193-207. (ISBN 1-902546-24-5).
- R. Almeida Ribeiro, H.-J. Zimmermann, R. R. Yager, J. Kacprzyk (Eds.). Soft Computing in Financial Engineering. Physica-Verlag, 1999.
- S. Russel, P. Norvig. Künstliche Intelligenz Ein moderner Ansatz. 2. Auflage, Pearson Studium, München 2004.
- M. A. Arbib (Ed.). The Handbook of Brain Theory and neural Networks (second edition). The MIT Press 2004.
- J.E. Gentle, W. Härdle, Y. Mori (Eds.). Handbook of Computational Statistics. Springer 2004.
- F. Schweitzer. Brownian Agents and Active Particles. Collective Dynamics in the Natural and Social Sciences, Springer 2003.
- D. Seese, C. Weinhardt, F. Schlottmann (Eds.) Handbook on Information Technology in Finance, Springer 2008.
- Weitere Referenzen werden in der Vorlesung angegeben.

Anmerkungen
Der Inhalt der Vorlesung wird ständig an neue Entwicklungen angepasst. Dadurch können sich Veränderungen zum oben beschriebenen Stoff und Ablauf ergeben.

Lehrveranstaltung: Praktikum Intelligente Systeme im Finance LV-Schlüssel: [25762p]

Lehrveranstaltungsleiter: Detlef Seese
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 3
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle andere Art (nach §4(2), 3 SPO) setzt sich zusammen aus

- Bewertung der aktiven Mitarbeit am Praktikum (20%)
- Erfolgreiche Lösung der Praktikumsaufgaben und Präsentation dieser Lösung (80%)

Voraussetzungen
Erfolgreiches Bestehen der Prüfung zur Vorlesung *Intelligente Systeme im Finance* [25762] is Voraussetzung.

Bedingungen
Dieses Praktikum darf in keinem der anderen Module belegt worden sein.

Lernziele

- Die Studierenden erwerben und vertiefen Fähigkeiten und Kenntnisse von Methoden und Systemen aus dem Bereich Maschinelle Lernverfahren und üben deren Einsatz an aktuellen Anwendungen im Kernanwendungsbereich Finance.
- Es wird die Fähigkeit vermittelt diese Methoden und Systeme situationsangemessen auszuwählen, zu gestalten und zur Problemlösung im Bereich Finance einzusetzen.
- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit Methoden und Instrumente in einem komplexen Fachgebiet zu beherrschen und Innovationsfähigkeit bezüglich der eingesetzten Methoden zu demonstrieren.
- Dabei zielt dieses Praktikum 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 fin-den und zu vertreten.

Inhalt
Das Praktikum baut auf dem in der Vorlesung [25762] Intelligente Systeme im Finance vermittelten Wissen auf und setzt sich zum Ziel, die Einsatzmöglichkeiten der dort vermittelten Methoden an Anwendungsprojekten aus dem Bereich Finance aus der Praxis zu studieren. Die Auswahl des konkreten Projekts erfolgt etwa aus den Bereichen Risk Management (Credit Risk und Operational Risk), Aktienkursanalyse und Aktienhandel, Portfoliomanagement oder ökonomische Modellierung.

Ergänzungsliteratur
Literatur wird in der Vorbesprechung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Zur Teilnahme ist eine Anmeldung erforderlich.
Die Veranstaltung wird in Kooperation mit der Firma msgGillardon, Bretten durchgeführt.

Lehrveranstaltung: IT Complexity in Practice LV-Schlüssel: [25764]

Lehrveranstaltungsleiter: Kreidler
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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).

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Moduls *Vertiefungsmodul Informatik* [WW3INFO1] oder [WI4INFO1].
Kenntnisse aus der Vorlesung *Komplexitätmanagement* [25760] sind empfehlenswert.

Bedingungen
Diese oder eine vergleichbare Veranstaltung darf nicht in einem anderen Modul (im Bachelor oder im Master) bereits belegt worden sein.

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
Ziel der Vorlesung ist es, spezielle Themengebiete aus der IT mit hoher inhärenter Komplexität zu beleuchten und Lösungswege aufzuzeigen.
Die Vorlesung umfasst die folgenden Themen:
- Prozessmodelle
- Six Sigma
- Regressionstest
- Komplexe Projekte
- Dynamik in Software-Projekten
- Produktentwicklung

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Service Oriented Computing 1 LV-Schlüssel: [25770]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Tai
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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

Voraussetzungen
Es wird empfohlen, die Vorlesung *Angewandte Informatik II* [25033] im Vorfeld zu hören.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erlernen Konzepte, Methoden und Technologien des „Service-oriented Computing“. Dies beinhaltet Sprachen zur Beschreibung, Methoden und Werkzeuge für die Entwicklung, und Plattformen (Middleware, Laufzeitumgebungen) für die Web-basierte Bereitstellung und Ausführung von Services (elektronischen Diensten). Darüberhinaus werden Modelle des “Software-as-a-Service” und aktuelle Trends (wie beispielsweise Cloud Computing) vorgestellt und diskutiert. Die hier vermittelten Grundlagen befähigen die Studierenden, die in der Praxis zunehmend relevanten Problemstellungen in der Entwicklung von dienstorientierten Architekturen (SOA) kompetent anzugehen.

Inhalt
Web Services sind die nächste Generation der Web-Technologie und eine Evolution konventioneller verteilter Middleware. Sie ermöglichen neue und verbesserte Methoden für das Enterprise Computing und das Geschäftsprozessmanagement, insbesondere für die Interoperabilität und Integration verteilter heterogener Anwendungen. Moderne Softwaresysteme werden zunehmend als dienstorientierte Architekturen (Service-oriented Architecture, SOA) entworfen, und versprechen dabei mehr Agilität und Flexibilität sowohl auf der software-technischen als auch auf der geschäflichen Ebene einzuführen. Web Services und SOA haben deshalb einen signifikanten Einfluß auf die Softwareentwicklung und die Geschäftsmodelle, die sie unterstützen bzw. erst ermöglichen. Die Lehrveranstaltung “Service-oriented Computing” vermittelt die Konzepte, Methoden und Technologien des Service-oriented Computing. Themen sind:

- Beschreibung von Services
- Service Engineering, inkl. Entwicklung und Implementierung von Services
- Komposition (Aggregation) von Services, inkl. Prozess-basierte Orchestrierung
- Formate und Protokolle für die Interoperabilität in heterogenen Umgebungen
- Plattformen und Laufzeitumgebungen (Middleware) für die Web-basierte Bereitstellung und Ausführung von Services
- Software-as-a-Service Modelle
- Service Intermediaires (Marktplätze)
- Mashups und Situative Anwendungen
- Cloud Computing

Medien
Folien über Powerpoint, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Service Oriented Computing 2 LV-Schlüssel: [25772]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Tai, Rudi Studer
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Lehrveranstaltung *Service-oriented Computing* [25770] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

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 fokusiert die Veranstaltung neue Web-basierte Architekturen und Andwendungen, die Web 2.0, Cloud Computing, Semantic Web sowie weitere moderne Internet-Techniken nutzen.

Pflichtliteratur
Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Web Service Engineering LV-Schlüssel: [25774]

Lehrveranstaltungsleiter: Christian Zirpins
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 min. (nach §4(2), 2 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Veranstaltung eignet sich auch zur Kombination mit den Vorlesungen ”Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce” und ”Service Oriented Computing 1”.

Lernziele
Die Studentinnen und Studenten erwerben ein tiefes und systematisches Verständnis von Service-orientierten Softwaresystemen und von deren Einbettung in Organisationen. Sie werden mit praktischem sowie forschungsbasiertem Wissen in die Lage versetzt, Service-orientierte Web Anwendungen mit neuesten Technologien zu Entwickeln und gewinnen ein umfassendes Verständnis von Methoden und Vorgehensweisen für die eigene Arbeit.

Inhalt
Die Vorlesung „Web Service Engineering“ behandelt technische und organisatorische Aspekte bei der Entwicklung moderner service-orientierter Software als sozio-technische Systeme in Unternehmen und im Web. Dabei werden Grundlagen, State-of-Technology und Trends im Bereich von Methoden, Werkzeugen und Vorgehensweisen für die Anwendungsentwicklung mit Web Services vorgestellt. Die Themen der Vorlesung umfassen z.B.:

- Web-Service Grundlagen und Basistechniken
- Service-orientierte Software und Enterprise Architekturen (SOA)
- SOA Lebenszyklus und Entwicklungsprozesse
- Analyse und Requirements Engineering für SOA
- Service-orientierter Entwurf und Modellierung
- Konstruktion und Test von Web Service Anwendungen
- Web Service Entwicklungswerkzeuge
- Trends: z.B. Entwicklung mit Service Mashups / Cloud Services

Medien
Folien in PDF-Format können über die Webseite der Veranstalltung bezogen werden.

Pflichtliteratur
Pflichtliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird erstmals im Sommersemester 2009 angeboten.

Lehrveranstaltung: Cloud Computing LV-Schlüssel: [25776]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Tai, Kunze
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Management von Informatik-Projekten LV-Schlüssel: [25784]

Lehrveranstaltungsleiter: Roland Schätzle
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden kennen die Begriffswelt des IT-Projektmanagement und die dort typischerweise angewendeten Methoden zur Planung, Abwicklung und Steuerung. Sie können die Methoden passend zur Projektphase und zum Projektkontext anwenden und wissen, dass dabei u.a. organisatorische und soziale Einflussfaktoren zu berücksichtigen sind.

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.

Medien
Folien über Powerpoint, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur

- 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: Enterprise Architecture Management LV-Schlüssel: [25786]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas Wolf
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende beherrschen den Zusammenhang von der Unternehmensstrategie über Geschäftsprozesse und Geschäftsobjekte bis zur IT-Architektur und kennen Methoden, wie man diese Zusammenhänge abbilden bzw. aufeinander aufbauend entwickeln kann.

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)

Medien
Folien, Zugang zu Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur

- 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: Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung LV-Schlüssel: [25788]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas Wolf
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende kennen sowohl den äußeren Rahmen von IT im Unternehmen und wissen, welche Aufgabenbereiche die IT im Unternehmen hat. Sie verstehen die Organisation und Inhalte dieser Aufgabenbereiche.

Inhalt
Behandelt werden die Themen Strategische IuK-Planung, IuK-Architektur, IuK-Rahmenplanung, Outsourcing, IuK- Betrieb und IuK-Controlling.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur

- 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
- Nolan, R.: Managing the crises in data processing. Harvard Business Review, Vol. 57, Nr. 2 1979
- Österle, H. et al.: Unternehmensführung und Informationssystem. Teubner, Stuttgart 1992
- Thome, R.: Wirtschaftliche Informationsverarbeitung. Verlag Franz Vahlen, München 1990

Lehrveranstaltung: Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung LV-Schlüssel: [25790]

Lehrveranstaltungsleiter: Ralf Kneuper
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

Voraussetzungen
Keine.

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

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen.

Pflichtliteratur
Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminarpraktikum Knowledge Discovery LV-Schlüssel: [25810]

Lehrveranstaltungsleiter: Rudi Studer
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Vorlesung “Knowledge Discovery” empfohlen.

Lernziele
Selbständige Bearbeitung und Präsentation eines Themas aus dem Bereich Knowledge Discovery und Text Mining nach wissenschaftlichen Maßstäben. Im Fall eines Praktikums zusätzlich auch beispielhafte Implementierung und/oder Experimente.

Inhalt
Im Seminar/Praktikum werden Themen aus dem Bereich Knowledge Discovery behandelt. Das Seminar behandelt dabei jedes Semester einen anderes Vertiefungsgebiet, z.B.:

- Text Mining,
- Lernen von Ontologien und Informationsextraktion,
- Induktive Logikprogrammierung,
- Lernen mit Hintergrundwissen.

Die Themen sind in der Regel als Seminarthema + praktische Arbeit zur Anerkennung als Seminar/Praktikum ausgestaltet. In einzelnen Fällen ist auch die Anerkennung nur als Seminar (ohne praktische Arbeit) möglich.
Details werden jedes Semester bekannt gegeben.

Medien
Folien.

Pflichtliteratur

- Christopher Manning and Hinrich Schütze. Foundations of Statistical NLP, MIT Press, 1999.
- Tom Mitchell, Machine Learning, McGraw Hill, 1997.
- Ricardo Baeza-Yates and Berthier Ribeiro-Neto, Modern Information Retrieval, Addison-Wesley, 1999.
- James Allen. Natural Language Understanding, 2nd edition.

Ergänzungsliteratur
Keine.

Lehrveranstaltung: Praktikum Komplexitätsmanagement LV-Schlüssel: [25818]

Lehrveranstaltungsleiter: Detlef Seese
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 3
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer praktischen Arbeit, Vorträgen und einer schriftlichen Ausarbeitung nach § 4(2), 3 Prüfungsordnung. Schriftliche Ausarbeitung, Vorträge und praktische Arbeit werden je nach Veranstaltung gewichtet.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende können

• am Rechner ein vorgegebenes Thema umsetzen und prototypisch implementieren.

• die Ausarbeitung mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.

• Präsentationen im Rahmen eines wissenschafltichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ihnen ermöglichen, die vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.

• die Ergebnisse des Praktikums in schriftlicher Form derart zu präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

Inhalt
Das Praktikum behandelt spezifische Themen, die teilweise in der enttsprechenden Vorlesung angesprochen wurden und vertieft diese. Ein vorheriger Besuch der jeweiligen Vorlesung ist hilfreich, aber keine Voraussetzung für den Besuch.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen

Pflichtliteratur
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 Praktikums inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn im Internet unter http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehre/ bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Praktikum Web Services LV-Schlüssel: [25820]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Tai, Rudi Studer, Gerhard Satzger, Christian Zirpins
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO, im Regelfall durch einen Vortrag, eine schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) und ein Projekt. Die Seminarnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden.

Voraussetzungen
Die Vorlesung *Service Oriented Computing 1* [25772] wird empfohlen.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studentinnen und Studenten sollen technische Fachkenntnisse zur Anwendung Service-orientierter Plattformen und Werkzeuge erwerben. Damit sollen sie in die Lage versetzt werden praktische Lösungen für konkrete Problemstellungen bei der Konstruktion Service-orientierter IT-Infrastrukturen für die Erbringung elektronischer Dienstleistungen im Internet zu erarbeiten.

Inhalt
Das „Praktium Web Services“ (SWS) bietet einen praktischen Einstieg in grundlegende Web Service Techniken und deren Anwendung zur Unterstützung innovativer Service Value Networks im Internet. Dazu werden anhand konkreter Anwendungsbeispiele für Web-basierte Dienstleistungsnetzwerke Lösungen für spezifische Aspekte Service-orientierter IT-Infrastrukturen entwickelt. Dies beinhaltet den kompletten Entwicklungslebenszyklus eines komplexen Software-Projekts und dessen Implementierung in kleinen Projektteams.

Pflichtliteratur
Zur Einführung sind folgende Bücher empfehlenswert:
- M. P. Papazoglou. Web Services: Principles and Technology. Pearson, 2007.
- G. Alonso, F. Casati, H. Kuno, and V. Machira ju. Web Services - Concepts, Architec-tures and Applications. Springer, 2004.

Spezielle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Wissensmanagement LV-Schlüssel: [25860sem]

Lehrveranstaltungsleiter: Rudi Studer
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Die Vorlesung *Angewandte Informatik I - Modellierung* [25070] ist Voraussetzung.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
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 befasst sich mit Spezialthemen im Bereich Wissensmanagement (incl. Knowledge Discovery und Semantic Web). Die Vorlesung behandelt dabei jedes Semester einen anderes Vertiefungsgebiet, z.B.:

- Dynamische und interoperable Systeme im Wissensmanagement
- Personal Knowledge Management
- Formale Begriffsanalyse

Ergänzungsliteratur
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: Unternehmensführung und Strategisches Management LV-Schlüssel: [25900]

Lehrveranstaltungsleiter: Hagen Lindstädt
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWLUO1] (S. 36)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Teilnehmer lernen zentrale Konzepte des strategischen Managements entlang des idealtypischen Strategieprozesses kennen: interne und externe strategische Analyse, Konzept und Quellen von Wettbewerbsvorteilen, ihre Bedeutung bei der Formulierung von Wettbewerbs- und von Unternehmensstrategien sowie Strategiebewertung und -implementierung. Dabei soll vor allem ein Überblick grundlegender Konzepte und Modelle des strategischen Managements gegeben, also besonders eine handlungsorientierte Integrationsleistung erbracht werden.

Inhalt
- Grundlagen der Unternehmensführung
- Grundlagen des Strategischen Managements
- Strategische Analyse
- Wettbewerbsstrategie: Formulierung und Auswahl auf Geschäftsfeldebene
- Strategien in Oligopolen und Netzwerken: Antizipation von Abhängigkeiten
- Unternehmensstrategie: Formulierung und Auswahl auf Unternehmensebene
- Strategieimplementierung

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
- 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.

Lehrveranstaltung: Organisationsmanagement LV-Schlüssel: [25902]

Lehrveranstaltungsleiter: Hagen Lindstädt
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWLUO1] (S. 36)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden, Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien zu beurteilen. Dabei werden Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen, die Regulierung organisationaler Prozesse und die Steuerung organisationaler Veränderungen vorgestellt und anhand von Fallstudien diskutiert. Der Kurs ist handlungsorientiert aufgebaut und soll den Studierenden ein realistisches Bild von Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze vermitteln.

Inhalt
- Grundlagen des Organisationsmanagements
- Management organisationaler Strukturen und Prozesse: Die Wahl der Gestaltungsparameter
- Idealtypische Organisationsstrukturen: Wahl und Wirkung der Parameterkombination
- Management organisationaler Veränderungen

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
- Kieser, A.; Walgenbach, P.: *Organisation*. Schäffer-Poeschel, 4. Aufl. Stuttgart 2003.
- Robey, D.; Sales, C.A.: *Designing Organizations*, McGraw-Hill. 4. Aufl. Boston 1994.
- Scholz, C.: *Strategische Organisation*. 2. Aufl. Landsberg/Lech 2000.
- Staehle, W.H.: *Management*. Vahlen, 8. Aufl. München 1999.

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Organisationstheorie LV-Schlüssel: [25904]

Lehrveranstaltungsleiter: Hagen Lindstädt
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWLUO1] (S. 36), Führungsentscheidungen und Organisationstheorie [WI4BWLUO3] (S. 37)

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

Voraussetzungen
Keine.

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, Modelle zu Anreizsystemen und relativen Leistungsturnieren sowie ausgewählte Optimierungsansätze des OR zur Gestaltung organisationaler Strukturen. Die Veranstaltung legt so die Basis für ein tieferes Verständnis der weiterführenden Literatur zu diesem zentralen ökonomischen Gebiet.

Inhalt
- Grundüberlegungen und institutionenökonomische Grundlagen der Organisationstheorie
- Verrechnungspreise und interne Markt-Preis-Beziehungen
- Gestaltung und Koordination ohne Zielkonflikte
- Ökonomische Bewertung von Information
- Organisation bei asymmetrischer Informationsverteilung und Zielkonflikten: Grundzüge der Agency-Theorie

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
- 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.

Lehrveranstaltung: Modelle strategischer Führungsentscheidungen LV-Schlüssel: [25908]

Lehrveranstaltungsleiter: Hagen Lindstädt
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWLUO1] (S. 36), Führungsentscheidungen und Organisationstheorie [WI4BWLUO3] (S. 37)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Nach § 17 Abs. 3 Prüfungsordnung Informationswirtschaft ist in diesem Modul ein Seminar zu absolvieren.

Lernziele
Ausgehend vom Grundmodell der ökonomischen Entscheidungstheorie werden zunächst grundlegende Entscheidungsprinzipien und -kalküle für multikriterielle Entscheidungen und Entscheidungen unter Unsicherheit entwickelt. In der Konfrontation mit zahlreichen Verstößen von Entscheidungsträgern gegen Prinzipien und Axiome dieses Kalküls werden aufbauend Nichterwartungsnutzenkalküle und fortgeschrittene Modelle von Entscheidungen ökonomischer Akteure diskutiert, die vor allem bei Führungsentscheidungen von Belang sind. In einem Teil zu „Leadership"-Konzepten erhalten die Studierenden individuelle Auswertungen von Fragebögen zum eigenen Führungsstil auf Basis klassischer Modelle, die vorgestellt und diskutiert werden, und es werden strategische Verhandlungen thematisiert.

Inhalt
- Grundlagen strategischer Führungsentscheidungen
- Leadership: Klassische Konzepte für die Personalführung
- Ökonomische Grundmodelle des Entscheidens
- Grenzen der Grundmodelle und erweiterte Konzepte
- Erweiterte Modelle: Individualentscheidungen bei Unbestimmtheit und vager Information

Medien
Folien.

Pflichtliteratur

- Eisenführ, F.; Weber, M.: *Rationales Entscheiden*. Springer, 4. Aufl. Berlin 2003.[1]
- Laux, H.: Entscheidungstheorie. Springer, 6. Aufl. Berlin 2003.[2]
- Lindstädt, H: *Entscheidungskalküle jenseits des subjektiven Erwartungsnutzens*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 56 (September 2004), S. 495 - 519.
- Scholz, C.: *Personalmanagement*. Vahlen, 5. Aufl. München 2000, Kap. 9.4, S.923 - 948

Lehrveranstaltung: Wertorientierte Instrumente der strategischen Konzernführung LV-Schlüssel: [25912]

Lehrveranstaltungsleiter: Ulrich Pidun, Michael Wolff
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Strategische Unternehmensführung und Organisation [WI4BWLUO1] (S. 36), Führungsentscheidungen und Organisationstheorie [WI4BWLUO3] (S. 37)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Kurs verfolgt zwei Lernziele. Erstens sollen die Kursteilnehmer die wesentlichen Konzepte und Modelle kennenlernen, die den aktuell in der Theorie und Praxis diskutieren Ansätzen einer wertorientierten Unternehmensführung zugrunde liegen. Zweitens sollen die Kurteilnehmer in die Lage versetzt werden, die vorgestellten Konzepte auf reale Situationen zu übertragen. Zur Erreichung dieser Lernziele wird zunächst auf die Verbindung zu klassischen Instrumenten der Strategieentwicklung eingegangen. Darauf aufbauend werden dann die unterschiedlichen Werthebel und die Konzepte der wertorientierten Konzernführung vorgestellt. Dabei werden sowohl externe Aspekte (wie Bewertung von Akquisitionen) als auch interne (”integriertes Wertmanagement”) einer wertorientierten Unternehmensführung berücksichtigt.

Inhalt
- Strategieentwicklung in Konzernen
- Wachstum als strategischer Werthebel
- Strategische Bewertung von Akquisitionen
- Einführung in das Wertmanagement
- Integrierte wertorientierte Unternehmensführung
- Kritik am Konzern

Medien
Folien

Pflichtliteratur
- Brealy, R.A./Myers, S.C. (2000): Principles of Corporate Finance

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ergänzungsliteratur
Die weiterführende Literatur wird vorlesungsbegleitend zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar: Unternehmensführung und Organisation LV-Schlüssel: [25915]

Lehrveranstaltungsleiter: Hagen Lindstädt
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am am Seminar belegt werden.

Voraussetzungen
Siehe Modul.

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.

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen

Lehrveranstaltung: Seminar: Unternehmensführung und Organisation LV-Schlüssel: [25916]

Lehrveranstaltungsleiter: Hagen Lindstädt
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Wirtschaftsingenieurwesen/Technische Volkswirtschaftslehre (B.Sc.): Erfolgreicher Abschluss aller Module des Kernprogramms
Informationswirtschaft (B.Sc.): Für IW3WWORG0 und IW3WWORG2 wird der erfolgreiche Abschluss aller Module aus dem ersten und zweiten Bachelorjahr Informationswirtschaft vorausgesetzt.

Bedingungen
Wirtschaftsingeneiurwesen/Technische Volkswirtschaftslehre: Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am am Seminar belegt werden.
Informationswirtschaft: Das Seminar kann nur in einem der Module IW3WWORG0, IW3WWORG2 oder IW4WWORG belegt werden.

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 Mal neu definiert.

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
Die Literatur wird in der Veranstatlung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Wirtschaftsingenieurwesen/Technische Volkswirtschaftslehre: Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Lehrveranstaltung: Anlagenwirtschaft LV-Schlüssel: [25952]

Lehrveranstaltungsleiter: Frank Schultmann
Leistungspunkte (LP): 5.5 **SWS:** 2/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II [WI4BWLIIP2] (S. 52)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Industrielle Produktion I* [WI4BWLIIP2].

Lernziele

- Die Studierenden können die wesentlichen Problemstellung der Anlagenwirtschaft beschreiben.
- Die Studierenden wenden ausgewählte Methoden zur Schätzung von Investitionen und Betriebsksoen an,
- Die Studierenden können bei der Anlagenauslegung prozesstechnische und logistische Erfordernisse berücksichtigen,
- Die Studierenden können die Interdependenzen der Kapazitätsplanung, Verfahrenswahl und Anlagenoptimierung erläutern.
- Die Studierenden können ausgewählte Methoden des Qualitätsmanagement, der Instandhaltung und Anlagenentsorgung erläutern und diese anwenden.

Inhalt
Die Anlagenwirtschaft umfasst ein komplexes Aufgabenspektrum über alle Phasen des Anlagenlebenszyklus, von der Projektinitiierung, über die Erstllung, 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 Anlagenbuas, der Genehmigung sowie der Investitionsplanung von Industrieanlagen.

Medien
Medien werden über die Lernplattform bereitgestellt.

Pflichtliteratur
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Produktions- und Logistikmanagement LV-Schlüssel: [25954]

Lehrveranstaltungsleiter: Magnus Fröhling, Frank Schultmann
Leistungspunkte (LP): 5.5 **SWS:** 2/2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III [WI4BWLIIP6] (S. 53)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul Industrielle Produktion III [WI4BWLIIP6].

Lernziele

- Die Studierenden können die grundlegenden Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements erläutern.
- Die Studierenden können Lösungsansätze für die Aufgaben erläutern.
- Die Studierenden wendeen exemplarische Lösungsansätze an.
- Die Studierenden können Interdependenzen zwischen den Aufgaben und Methoden berücksichtigen.
- Die Studierenden können Möglichkeiten einer informationstechnischen Unterstützung bei den Planungsaufgaben erläutern.
- Die Studierenden können aktuelle Entwicklungstendenzen im Produktions- und Logistikmanagement beschreiben.

Inhalt
Die Vorlesung und Übung beinhalten die zentralen Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements. Dies umfasst den Aufbau und die Funktionsweise von PPS-Systemen, Enterprise Resource Planning Systemen (ERP-Systemen) sowie Advanced Planning Systeme. Planungsaufgaben und exemplarische Methoden zu deren Lösung, etwa in den Bereichen der Produktionsprogrammplanung, Material- und Zeitwirtschaft werden behandelt. Neben dem Planungskonzept des MRP II werden integrierte und übergreifende Ansätze zur PPS im Rahmen des Supply Chain Management vorgestellt. Ein Überblick über Anbieter und Funktionalitäten kommerzieller PPS- und ERP- und Advanced Planning-Systeme runden die Vorlesung ab.

Medien
Medien werden auf der Lernplattform bereitgestellt.

Pflichtliteratur
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Anmerkungen
Die Übung zur Vorlesung *Produktions- und Logistikmanagement* [25954] wird zum Sommersemester 2010 angeboten. Übergangsregelungen sind am Lehrstuhl zu erfragen.

Lehrveranstaltung: Strategische Aspekte der Energiewirtschaft LV-Schlüssel: [25958]

Lehrveranstaltungsleiter: Armin Ardone
Leistungspunkte (LP): 3.5 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie [WI4BWLIIP5] (S. 55)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

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

Lehrveranstaltung: Energiepolitik LV-Schlüssel: [25959]

Lehrveranstaltungsleiter: Martin Wietschel
Leistungspunkte (LP): 3.5 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte [WI4BWLIIP4] (S. 54)

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.

Voraussetzungen
Keine.

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.

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wurde umbenannt. Die Veranstaltung hieß vormals “Stoff- und Energiepolitik”.

Lehrveranstaltung: Emissionen in die Umwelt LV-Schlüssel: [25962]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Karl
Leistungspunkte (LP): 3.5 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II [WI4BWLIIP2] (S. 52), Sicherheitswissenschaft I [WI4INGINTER4] (S. 128), Sicherheitswissenschaft II [WI4INGINTER5] (S. 129), Sicherheitswissenschaft III [WI4INGINTER6] (S. 130)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 20min. mündlichen Prüfung (nach§4(2), 2 SPO) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Emissionsquellen/Emissionserfassung/Emissionsminderung 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 und Kosten von Minderungsmaßnahmen.
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 kommunale Klärschlämme

Ergänzungsliteratur
Unterlagenzusammenstellung wird in der Vorlesung ausgeteilt.

Lehrveranstaltung: F&E-Projektmanagement mit Fallstudien LV-Schlüssel: [25963]

Lehrveranstaltungsleiter: Helwig Schmied
Leistungspunkte (LP): 3.5 **SWS:** 2/2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III [WI4BWLIIP6] (S. 53)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 der Prüfungsordnung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine

Lernziele

- Die Studierenden können Problemstellungen aus dem Bereich des Forschungs- und Entwicklungsmanagement benennen.
- Die Studierenden kennen Lösungsansätze für die benannten Probleme und kkönnen diese anwenden.

Inhalt

- Simultanes Engineering für F&E, Produktion und Marketing.
- Die Schnittstelle zwischen F&E und Marketing.
- Methoden und Rolle der wissenschaftlichen Forschung in der Industrie.
- Probleme der Messung der Produktivität von F&E.
- Das Marketing wissenschaftlicher Kompetenzen.
- Informationsorientiertes Projektmanagement integriert alle Aspekte von F&E, Produktion und Markt.
- Widerstände gegen die detaillierte Projektplanung und deren Überwindung.
- Die Kommunikationsmatrix.
- Fallbeispiele.

Pflichtliteratur
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Arbeitswissenschaft I LV-Schlüssel: [25964]

Lehrveranstaltungsleiter: Peter Knauth
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Arbeitsgestaltung in der Industrie [WI4BWLIIP1] (S. 56)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. oder mündlichen 20min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden lernen die wesentlichen Grundlagen sowie Methoden der Analyse und Bewertung menschlicher Leistung kennen. In den Übungen werden diese Themen über Mess- und Gestaltungsübungen im arbeitswissenschaftlichen Labor erfahrbar gemacht.

Inhalt
Schwerpunkt dieser Vorlesung sind die Grundlagen sowie Methoden der Analyse und Bewertung menschlicher Arbeit. Die individuell unterschiedlichen Beanspruchungen verschiedener Menschen bei gleichen Arbeitsbelastungen werden mit Hilfe des arbeitswissenschaftlichen Belastungs- / Beanspruchungskonzeptes erläutert. Es werden wissenschaftliche Erkenntnisse über die Abhängig-keiten der menschlichen Leistung, z.B. vom Alter, Geschlecht, von der Tageszeit, Motivation und den Umgebungseinflüssen vorgestellt. Darüber hinaus werden Methoden der Arbeits- und Leistungs-bewertung vermittelt.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Arbeitswissenschaft II LV-Schlüssel: [25965]

Lehrveranstaltungsleiter: Dorothee Karl
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Arbeitsgestaltung in der Industrie [WI4BWLIIP1] (S. 56)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. oder mündlichen 20min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden lernen, wie Arbeit gestaltet werden muss, damit sowohl für das Unternehmen als auch für die Mitarbeiter eine win-win-Situation erreicht wird. Dabei werden neuere Erkenntnisse aus abgeschlossenen und laufenden Forschungsprojekten zu den vielfältigen arbeitswissenschaftlichen Gestaltungsbereichen vorgestellt.

Inhalt
Die Studierenden lernen die folgenden Bereiche der Arbeitsgestaltung kennen: anthropometrische, informationstechnische, arbeitsorganisatorische, -physiologische, -psychologische und sicherheits-technische Gestaltung der menschlichen Arbeit. Dadurch soll die Arbeit gleichzeitig menschengerecht und wirtschaftlicher werden.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Industrielle Arbeitswirtschaft LV-Schlüssel: [25967]

Lehrveranstaltungsleiter: Simone Dürrschnabel
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Arbeitsgestaltung in der Industrie [WI4BWLIIP1] (S. 56)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
In der Industrie basieren verschiedene Entlohnungsformen, Planungs- und Kalkulationsmethoden auf REFA-Zeitstudien sowie der Methods Time Measurement-Methode. Die Studierenden lernen diese und andere relevante Methoden, die statistische Auswertung der REFA-Daten sowie spezielle Probleme der Arbeitsvorbereitung kennen.

Inhalt
Es werden Grundlagen der Zeitermittlung, der Planzeitermittlung, von REFA-Zeitstudien, Methods Time Measurement Analysen und der Multimomentaufnahme vermittelt.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Lehrveranstaltung: Soziale Beziehungen in Unternehmen LV-Schlüssel: [25968]

Lehrveranstaltungsleiter: Georg Kraus
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Führung von Mitarbeitern / Change Management [WI4BWLIIP3] (S. 57)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. oder mündlichen 20min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden haben Grundkenntnisse zur Erklärung menschlicher Verhaltensweisen und sind mit den Grundlagen der Kommunikation und des Umgangs mit Konflikten vertraut.

Inhalt
Die Vorlesung beschäftigt sich erstens mit Erklärungsmodellen für menschliche Verhaltensmuster. Zweitens werden die Grundlagen der Kommunikation und Konfliktbewältigung vermittelt.

Ergänzungsliteratur
Herriger, C.: Die Kraft der Rituale. München 1993
Kraus, G., Westermann, R.: Projektmanagement mit System. Wiesbaden 1995
Langenhelder, W.: Theorie menschlicher Entscheidungshandlungen. 1975
Schulz von Thun, F: Miteinander Reden 1 und 2. Hamburg 1993

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Personal- und OrganisationsentwicklungLV-Schlüssel: [25969]

Lehrveranstaltungsleiter: Jürgen Weisheit
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Führung von Mitarbeitern / Change Management [WI4BWLIIP3] (S. 57)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. oder mündlichen 20min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Da in der Praxis zahlreiche Organisationsveränderungsprozesse misslingen oder zumindest nicht den erwarteten Erfolg bringen, sollen die Studierenden lernen, Ursachen zu erkennen. Sie sollen mit Methoden eines adäquaten Change Managements vertraut gemacht werden und die möglichen Synergien einer entsprechenden Personal- und Organisationsentwicklung kennen lernen.

Inhalt
Es werden die Grundlagen der Personal- und Organisationsentwicklung vermittelt, wobei auch das zu Grunde liegende Menschenbild und die Unternehmenskultur behandelt werden. Die Gebiete Potenzialerkennung, Qualifizierung, Nachwuchs- und Führungskräfteentwicklung werden dabei vertieft betrachtet. Darüber hinaus werden Ursachen für das Misslingen vieler Veränderungsprozesse in der Praxis dargestellt und die Integration von Personal- und Organisationsentwicklung als möglicher Ansatz zur Lernenden Organisation erläutert.

Ergänzungsliteratur

- Beck, R., Schwarz, G.: Personalentwicklung: Führen-Fördern-Fordern. Alling 1997
- Garing, F.: Organisationsentwicklung als Lernprozess von Menschen und Systemen, 2. Auflage. Weinheim 1999
- Landsberg, G., von Weiss, R. (Hrsg.). Bildungscontrolling, 2. überarb. Auflage. Stuttgart 1995
- Wildenmann, B., von der Heydt, P.. Führungsnachwuchs Auf dem Sprung. Wie sie Ihre Unternehmen nachhaltig zukunftsfähig machen. Eine Fallstudie über 18 Monate. Darmstadt 2000

Lehrveranstaltung: Personalmanagement I LV-Schlüssel: [25972]

Lehrveranstaltungsleiter: Artur Wollert
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Führung von Mitarbeitern / Change Management [WI4BWLIIP3] (S. 57)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. oder mündlichen 20min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden sollen die theoretischen Grundlagen der Mitarbeiterführung kennen. Darüber hinaus wird von Erfahrungen mit verschiedenen Management-Tools berichtet.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt personalpolitisches Grundlagenwissen für angehende Führungskräfte. Vor dem Hintergrund verschiedener Unternehmensleitbilder und –ziele werden Führungstheorien, -stile und –instrumente vorgestellt.

Ergänzungsliteratur

- Wollert, A.: Führen, Verantworten, Werte schaffen. FAZ Verlag 2001
- Malik, F.: Führen, leisten, leben. Stuttgart 2000
- Ulrich, P., Wieland, J. (Hrsg.). Unternehmensethik in der Paxis. Bern 1998
- Schein, W.: Unternehmenskultur. Frankfurt 1995

Lehrveranstaltung: Personalmanagement II LV-Schlüssel: [25973]

Lehrveranstaltungsleiter: Artur Wollert
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Führung von Mitarbeitern / Change Management [WI4BWLIIP3] (S. 57)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. oder mündlichen 20min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden kennen sowohl die Grundlagen einer zeitgemäßen Personalpolitik als auch Chancen, Risiken und Grenzen konkreter neuer betrieblicher Personalarbeit.

Inhalt
Die Vorlesung beschäftigt sich mit den Grundlagen und der Philosophie einer zeitgemäßen Personalpolitik. Es werden neuere Erkenntnisse u.a. aus den folgenden Aktionsfeldern vermittel: Zielgruppenorientierte Personalpolitik, Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben, Qualitätsmanagement im Personalwesen, Coaching und Flexibilisierungskonzepte.

Ergänzungsliteratur
Bröckermann, R.: Personalwirtschaft. Köln 1997
Gemeinnützige Hertie-Stiftung: Unternehmensziel: Familienbewusste Personalpolitik. Köln 1999
Hilb, B.: Integriertes Personalmanagement. Lüchterhaud Verlag 2000
Münch, J.: Personal + Organisation als unternehmerische Erfolgsfaktoren. Hochheim 1997

Lehrveranstaltung: Computergestützte PPS, Prozesssimulation und Supply Chain Management LV-Schlüssel: [25975]

Lehrveranstaltungsleiter: Magnus Fröhling, Dominik Möst, Frank Schultmann
Leistungspunkte (LP): 3.5 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Industrielle Produktion III [WI4BWLIIP6] (S. 53)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 der Prüfungsordnung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

- Der Studierende kann Problemstellungen aus dem Bereich der computergestützen PPS, Prozesssimulation und dem Supply Chain Management benennen.
- Der Studierende kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden.

Inhalt
Nach einer Einführung in den Aufbau, die Entwicklungsgeschichte und Schwächen von Systemen zur Produktionsplanung und -steuerung (PPS) werden im Rahmen der Veranstaltung verschiedene Softwaresysteme zur PPS den Studierenden im Rahmen von Computerübungen vorgestellt und erfahrbar gemacht. Zunächst fokussieren die Betrachtungen dabei auf die Module zur Materialwirtschaft sowie zur Produktionsplanung und -steuerung eines kommerziellen Enterprise Resource Planning-Systems (mySAP ERP). Stärken und Schwächen dieser Systeme werden aufgezeigt. Daneben werden Softwaresysteme für optimierende Planungsmodelle am Beispiel einer algebraischen Modellierungssoftware (GAMS) behandelt. Es wird gezeigt, wie Planungsaufgaben der PPS in einem solchen System abgebildet werden können und diese somit als Ergänzung zu den kommerziellen Standardsoftwaresystemen eingesetzt werden können. Einen weiteren Schwerpunkt der Vorlesung bilden Softwarewerkzeuge zur Simulation. Hier wird zunächst auf verfahrenstechnische Prozesssimulation und deren Anwendungspotenziale in der Produktionsplanung eingegangen. Zusätzlich werden Werkzeuge zur Simulation von Materialflüssen behandelt. Ergänzend wird auf die Planung, Simulation und Optimierung von Supply Chains im Rahmen von Advanced Planning Systems eingegangen. Am Ende der Übung kann eine Teilnahmebescheinigung erworben werden.

Medien
Medien werden über die Lernplattform bereitgestellt.

Pflichtliteratur
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Wandel in der Arbeitswelt LV-Schlüssel: [25988]

Lehrveranstaltungsleiter: Sonia Hornberger
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Arbeitsgestaltung in der Industrie [WI4BWLIIP1] (S. 56)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. oder mündlichen 20min. Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden sollen auf die umfassenden Veränderungen der zukünftigen Arbeitswelt vorbereitet werden und neuere Konzepte zur adäquaten Entwicklung und Nutzung der Human Ressourcen kennenlernen.

Inhalt
Es werden wichtige Trends des gesellschaftlichen Wandels, z.B. Individualisierung, Wertewandel, demografische Wandel und Arbeitsmarktentwicklung sowie deren Konsequenzen für Unternehmen und Mitarbeiter vorgestellt. Daraus werden notwendige personalwirtschafts- und arbeitsorganisatorische Gestaltungsprinzipien abgeleitet, die von der Selbstorganisation, über alternsgerechte Führung, Realisierung einer Work-Life-Balance bis zum Diversity Management reichen.

Medien
Skript zur Veranstaltung.

Ergänzungsliteratur
Hornberger S.: Individualisierung in der Arbeitswelt aus arbeitswissenschaftlicher Sicht 2005 (Habilitation)

Lehrveranstaltung: Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment LV-Schlüssel: [25995]

Lehrveranstaltungsleiter: Liselotte Schebek
Leistungspunkte (LP): 3.5 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Industrielle Produktion II [WI4BWLIIP2] (S. 52)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Klausur (nach §4(2), 3 SPO) am Ende des Semesters.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
keine

Lernziele

- Erkenntnis der Bedeutung von Stoffstromsystemen der Technosphäre für Ökonomie und Ökologie
- Vermittlung von Grundlagen und Methodik der systemanalytischen Instrumente Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment
- Befähigung zur Anwendung des Life Cycle Assessment in praktischen Entscheidungskontexten, insbesondere in der Wirtschaft

Inhalt
Stoffe - im Sinne der von der Natur entnommenen Rohstoffe - stellen die physische Grundlage der Wirtschaft und der menschlichen Gesellschaft ganz allgemein dar. Gleichzeitig sind sowohl globale Probleme der Umwelt, z.B. der Treibhauseffekt, als auch Probleme der Wirtschaft, z.B. die Verfügbarkeit und die Preisentwicklung von Rohstoffen, direkt mit der steigenden Nutzung spezifischer Materialien wie fossilen Kohlenstoffträgern oder Metallen verknüpft. Zur Entwicklung von Lösungsstrategien ist daher das Verständnis von Stoffstromsystemen der Technosphäre, d.h. der vom Menschen gemachten Umwelt, unerlässlich. Die Vorlesung führt in systemtheoretische und modelltechnische Grundlagen der Stoffstromanalyse ein. Auf dieser Basis wird im Anschluss die Methodik des Life Cycle Assessment (LCA; Lebenszyklusanalyse) vorgestellt. Diese erfasst Stoffströme und deren Umweltwirkungen über den gesamten Lebenszyklus aus Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Produkten. Sie dient Entscheidern in Wirtschaft und Politik als Analyse-Instrument zum Vergleich unterschiedlicher Möglichkeiten der Gestaltung von Produkten, Technologien und Dienstleistungen. Die Vorlesung stellt Aufbau und einzelne Module des Life Cycle Assessment im Detail vor und erläutert die Anwendungen des Life Cycle Assessment im Rahmen der Entscheidungsunterstützung, v.a. im Kontext der Entwicklung innovativer Technologien. Hierbei wird auch auf die neueren Entwicklungen des Life Cycle Costing und der Social LCA eingegangen.

Pflichtliteratur
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Lehrveranstaltung: Basics of Liberalised Energy Markets LV-Schlüssel: [25998]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolf Fichtner
Leistungspunkte (LP): 3.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte [WI4BWLIIP4] (S. 54)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* [WI4BWLIIP4] und muss geprüft werden.

Lernziele
Der/die Studierende besitzt weitgehende Kenntnisse im Bereich der neuen Anforderungen liberalisierter Energiemärkte.

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

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft LV-Schlüssel: [26000]

Lehrveranstaltungsleiter: Martin Wietschel
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie [WI4BWLIIP5] (S. 55)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

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
Innovationssytem
II. Methoden zur Abbildung des technologischen Wandels
Wachstumskurven
Einführung in die Modellbildung
Optimiermethoden
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)

Lehrveranstaltung: Wärmewirtschaft LV-Schlüssel: [26001]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolf Fichtner
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie [WI4BWLIIP5] (S. 55)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Siehe Modulbeschreibung.

Inhalt
1. Einführung: Wärmemarkt
2. KWK-Technologien (inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnungen)
3. Heizsysteme (inkl. Wirtschaftlichekeitberechnungen)
4. Wärmeverteilung
5. Raumwärmebedarf und Wärmeschutzmaßnahmen
6. Wärmespeicher
7. Gesetzliche Rahmenbedingungen
8. Laborversuch Kompressionswärmepumpe

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Energiesystemanalyse LV-Schlüssel: [26002]

Lehrveranstaltungsleiter: Dominik Möst
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie [WI4BWLIIP5] (S. 55)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Siehe Modulbeschreibung.

Inhalt
1. Interdependenzen in der Energieiwrtschaft
2. Modelle der Energiewirtschaft
   2.1 makroökonomische Modelle
   2.2 spieltheoretische Modelle
   2.3 Optimiermodelle
   2.4 Multi-Agenten-Modelle

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Energie und Umwelt LV-Schlüssel: [26003]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Karl, n.n.
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Technologie [WI4BWLIIP5] (S. 55), Umwelt- und Ressourcenökonomik [WI4VWL5] (S. 62)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Quellen der Umweltbelastungen undMethoden des integrierten und nachsorgenden Umweltschutzes
1. Emissionsquellen (insb. energiebedingte Emissionen)
2. Bildung von Luftschadstoffen und ihre Wirkungen
3. Emissionserfassung (Messung, Kataster)
4. Emissionsminderung (primäre u. sekundäre Minderungstechniken)
5. Abfallwirtschaft (Recycling, Entsorgungslogistik, mechanische, thermische und biologische Abfallbehandlung, Deponierung)
6. Grundlagen der kommunalen Abwasserreinigung

Lehrveranstaltung: Energiehandel und Risikomanagement LV-Schlüssel: [26020]

Lehrveranstaltungsleiter: Kai Hufendiek
Leistungspunkte (LP): 3.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte [WI4BWLIIP4] (S. 54)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Siehe Modulbeschreibung.

Inhalt
1. Einführung Märkte, Mechanismen, Zusammenhänge
2. Risikomanagement Grundlagen
3. Ölmärkte (Märkte, Produkte, Preisbildung)
4. Gasmärkte (Märkte, Produkte, Preisbildung)
5. Kohlemärkte (Märkte, Produkte, Preisbildung)
6. Planspiel zu Strommarkt - RisikomanagementStrommärkte (Märkte, Produkte, Preisbildung)
7. Risikomanagement in der Praxis eines EVU

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Erdgasmärkte LV-Schlüssel: [26022]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolf Fichtner
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte [WI4BWLIIP4] (S. 54)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Siehe Modulbeschreibung.

Inhalt
1. Förderländer
2. Bereitstellungsstrukturen
3. Marktplätze
4. Preisbildung
5. Portfoliooptimierung
6. Regulierung

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Planspiel Energiewirtschaft LV-Schlüssel: [26025]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolf Fichtner
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte [WI4BWLIIP4] (S. 54)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Siehe Modulbeschreibung.

Inhalt
1. Einführung: Ziel des Planspiels, Strommarkt und Energiesystem, Verhalten der Akteure
2. Simulation von Energiesystemen / agentenbasierte Simulation
3. Simulationssoftware PowerACE
4. Durchführung des Planspiels
5. Auswertung der Ergebnisse

Medien
Medien werden voraussichtlich über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.

Lehrveranstaltung: Geldtheorie LV-Schlüssel: [26100]

Lehrveranstaltungsleiter: Malte Krüger
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Geld und Zahlungsverkehr [WI4VWL3] (S. 60)

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.
Beachten Sie die Änderungen im Lehrveranstaltungsangebot unter „Anmerkungen".

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Die Veranstaltung ist so konzipiert, dass sie auch ohne Teilnahme an der Veranstaltung *Geldpolitik* [26102] besucht werden kann.

Lernziele
Verständnis der Institution „Geld" und seiner zentralen Rolle in zahlreichen makroökonomischen Modellen.

Inhalt
Was ist Geld? Wie entsteht Geld? Warum erleichtert Geld Transaktionen für den Wirtschaftsprozess? Wer hält Geld in seinem Portfolio und warum? Diese und andere Grundfragen der Geldtheorie stehen im Mittelpunkt der Veranstaltung. In Vorlesung und Übung werden die Grundlagen für das Verständnis geldpolitischer Themen gelegt und aktuelle Einflüsse des wirtschaftlichen Geschehens auf die Geldpolitik der Europäischen Zentralbank diskutiert:
1. Wesen und Bedeutung von Geld in einer Volkswirtschaft
2. Theorien der Geldnachfrage
3. Geld in makroökonomischen Modellen
4. Geld und Erwartungsbildung
5. Geldangebot und Bankenverhalten
6. Zinsbildung
7. Inflationstheorie

Ergänzungsliteratur
Felderer, B. / Homburg, S.: Makroökonomik und neue Makroökonomik; Berlin/Heidelberg/New York/Tokyo; 9. Auflage 2005.

Anmerkungen
Die Veranstaltung Geldtheorie [26100] wird voraussichtlich zum letzten Mal im SS 2009 angeboten wird - daraus ergibt sich ein letzter Prüfungstermin im September 2010 (NICHT für Erstschreiber)!

Lehrveranstaltung: Seminar Finanzwissenschaft LV-Schlüssel: [26130]

Lehrveranstaltungsleiter: Berthold Wigger
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft. 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://www.iww.uni-karlsruhe.de/reddot/1563.php und durch Aushang bekannt gegeben.

Pflichtliteratur
Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Seminars vorgestellt.

Lehrveranstaltung: Regulierung LV-Schlüssel: [26206]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Kopp
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Netzwerkökonomie [WI4VWL4] (S. 61)

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.

Voraussetzungen
Es wird empfohlen die Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [25012] und *Wirtschaftspolitik* [26280] schon zuvor gehört zu haben.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Absolventen sollen

- die Gründe für Marktregulierungen kennen und Märkte hinsichtlich des Regulierungsbedarfs indentifizieren,
- die Formen der Regulierung beherrschen
- die gesetzlichen Grundlagen für die Regulierung von Netzökonomien kennen und Regulierungssituationen in verschiedenen Ländern Europas und der Welt unterscheiden.

Inhalt
1.) Märkte und Marktversagen
2.) Netzökonomien
3.) Traditionelle Formen der Regulierung
4.) Weltweite De- und Reregulierung
5.) Art regulierender Eingriffe
6.) Organisieren von Märkten in Netzökonomien
7.) Gesetzliche Grundlagen und Institutionen

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Regulierung* [26206] von Dr. Kopp wird letztmalig im WS 2009/2010 gelesen und ab SS 2010 durch die Vorlesung *Regulierungstheorie und -praxis* [26234] von Prof. Mitusch ersetzt; nur eine dieser beiden Veranstaltungen kann für das Modul *Netzwerkökonomie* angerechnet werden.

Lehrveranstaltung: Transportökonomie LV-Schlüssel: [26230]

Lehrveranstaltungsleiter: Gernot Liedtke, Eckhard Szimba
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Netzwerkökonomie [WI4VWL4] (S. 61)

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.

Voraussetzungen
keine

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 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

Medien
Didaktische Modelle in Microsoft Excel

Pflichtliteratur
Wird während der Vorlesung bekanntgegeben
(vorbereitende Literatur – siehe ergänzende Literatur)

Ergänzungsliteratur
Aberle, G: Transportwirtschaft: einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen München; Wien: Oldenbourg, 2003.

Blauwens, G., De Baere, P. and Van der Voorde, E.(2006): Transport Economics.

Frerich, J; Müller, G: Europäische Verkehrspolitik, Landverkehrspolitik
München; Wien: Oldenbourg, 2004.

Dasgupta, A, Pearce, D (1972): Cost-Benefit Analysis, MacMillan, London.

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/sources/

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: Telekommunikations- und Internetökonomie LV-Schlüssel: [26232]

Lehrveranstaltungsleiter: Kay Mitusch
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Netzwerkökonomie [WI4VWL4] (S. 61)

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.

Voraussetzungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden vorausgesetzt. 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.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studenten sollen eine Vorstellung der komplexen Wettbewerbsprozesse im Telekommunikationssektor und Internet bekommen. Zudem sollen sie das analytische Instrumentarium kennen lernen, mit dem diese Wettbewerbsprozesse (partiell) analysiert werden können. Die Grundmuster der laufenden wirtschafts- und regulierungspolitischen Diskussionen sollen ihnen deutlich werden. Die Veranstaltung eignet sich für alle, die im Berufsleben mit diesen Sektoren zu tun haben werden. Da die Software-Industrie ähnlich gelagerte Probleme aufweist, eignet sich die Veranstaltung auch für Interessierte an diesem Sektor.

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 sollen die gegenseitigen Netzzugangspreise zweier Telefonanbieter reguliert werden? Das Internet ist ein freier Markt par excellence, da jedermann ohne große Eintrittskosten Internetgeschäfte anbieten kann. Wieso kann dann aber eine Firma wie ebay den Markt für Internet-Auktionsplattformen so stark dominieren? Die Ursachen der Marktkonzentration im Internet werden ebenso untersucht wie die Wettbewerbsimplikationen der Next Generations Networks.

Pflichtliteratur
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

Lehrveranstaltung: Regulierungstheorie und -praxis LV-Schlüssel: [26234]

Lehrveranstaltungsleiter: Kay Mitusch
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Energiewirtschaft und Energiemärkte [WI4BWLIIP4] (S. 54), Netzwerkökonomie [WI4VWL4] (S. 61)

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.

Voraussetzungen
Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden vorausgesetzt. 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.

Bedingungen
Kann nicht zusammen mit *Regulierung* [26026] geprüft werden.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt den Studenten das Grundwissen zur Regulierung von Netzwerkindustrien. Er soll die grundsätzlichen Ziele und Möglichkeiten sowie die Probleme der Regulierung kennen lernen. Zentral ist dabei das Begreifen von Regulierung als Anreiz-Setzung unter fundamentalen Informationsproblemen. Damit eignet sich die Veranstaltung für alle Studenten, die in Unternehmen der Netzwerksektoren arbeiten wollen – oder die auf der Regulierungsseite bzw. im entsprechenden politischen Bereich aktiv werden möchten. Studenten sollen in der Lage sein, allgemeine formale Methoden auf die Praxis der Regulierung anwenden zu können.

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 des allgemeinen Wettbewerbsrechts und der 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.

Pflichtliteratur
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

Anmerkungen
Die Veranstaltung *Regulierung* [26206] von Dr. Kopp wird letztmalig im WS 2009/2010 gelesen und ab SS 2010 durch die Vorlesung *Regulierungstheorie und -praxis* [26234] von Prof. Mitusch ersetzt; nur eine dieser beiden Veranstaltungen kann für das Modul *Netzwerkökonomie* angerechnet werden.

Lehrveranstaltung: Wettbewerb in Netzen LV-Schlüssel: [26240]

Lehrveranstaltungsleiter: Kay Mitusch
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Netzwerkökonomie [WI4VWL4] (S. 61)

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.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt den Studenten das grundlegende ökonomische Verständnis für Netzwerkindustrien wie Telekom-, Versorgungs-, IT- und Verkehrssektoren. Sie bereitet die Studenten auch auf einen möglichen Berufseinstieg in Netzwerkindustrien vor. Der Student soll eine plastische Vorstellung der besonderen Charakteristika von Netzwerkindustrien hinsichtlich Planung, Wettbewerb, Wettbewerbsverzerrung und staatlichem Eingriff bekommen. Er soll in der Lage sein, abstrakte Konzepte und formale Methoden auf diese Anwendungsfelder übertragen zu können.

Inhalt
Netzwerkindustrien bilden das Rückgrad 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.

Pflichtliteratur
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

Anmerkungen
Ab WS 2009/2010 wird die Veranstaltung *Wettbewerb in Netzen* [26240] immer im Wintersemester angeboten.

Lehrveranstaltung: Außenwirtschaft LV-Schlüssel: [26252]

Lehrveranstaltungsleiter: Jan Kowalski
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Geld und Zahlungsverkehr [WI4VWL3] (S. 60)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Zahlungsbilanz:

- Begriffe und Gliederung der Zahlungsbilanz,
- Zahlungsbilanzgleichgewicht.

Zahlungsbilanztheorie:

- Theorie des Devisenmarktes,
- Stabilitätsbedingungen,
- Theorie der internationalen Einkommensübertragung.

Theorie der internationalen Arbeitsteilung:

- Theorie der komparativen Kosten,
- Theorie der internationalen Angleichung der Faktorpreise,
- Mundell - Fleming Modell,
- “neue” Theorie der Handelspolitik.

Ergänzungsliteratur

- Siebert H., Außenwirtschaft. Fischer-Verlag 1994
- Burda; Wyplosz. Makroökonomik. Vahlen 1994
- Krugman, P.,Obstfeld, M.;Internationale Wirtschaft, 8. Auflage, Peartson Studium 2009

Lehrveranstaltung: Europäische Wirtschaftsintegration LV-Schlüssel: [26257]

Lehrveranstaltungsleiter: Jan Kowalski
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wirtschaftspolitik [WI4VWL6] (S. 63)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

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.

Ergänzungsliteratur
Baldwin, R./ Wyplosz, M.: “The economics of European Integration“ Mcgraw-Hill 2006, 2nd Edition

Lehrveranstaltung: Seminar zur Netzwerkökonomie LV-Schlüssel: [26263]

Lehrveranstaltungsleiter: Kay Mitusch
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Netzwerkökonomie vorausgesetzt. Die Vorlesungen *Wettbewerb in Netzen* [26240] sollte abgeschlossen worden sein.

Lernziele
Der/ die Studierende

- kann eigenständig einen Text zu einem ökonomischen Thema erarbeiten,
- vertieft seine Kenntnisse zu Netzwerkökonomien,
- findet 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://www.iww.uni-karlsruhe.de), im KIM und durch Aushang bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Innovationsökonomik LV-Schlüssel: [26272]

Lehrveranstaltungsleiter: Hariolf Grupp
Leistungspunkte (LP): 6 **SWS:** 2/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Innovation und technischer Wandel [WI4VWL1] (S. 58), Wirtschaftspolitik [WI4VWL6] (S. 63)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. oder mündlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltung *Innovation* [26274] im BA-Studium vorher zu hören.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden sollen das Theoriefundament der Innovationslehre kennen lernen und verstehen, warum konkurrierende Innovationstheorien bestehen. Ein weiteres Lernziel ist das Einüben klassischer makroökonomischer Zusammenhänge zwischen Innovation, Wachstum, Beschäftigung und Außenhandel.

Inhalt
In diesem Kurs wird in verschiedene Innovationstheorien eingeführt. Der empirische Messvorgang von Innovationsprozessen wird problematisiert und hinterfragt. Typische makroökonomische Fragestellungen, wie der Zusammenhang zwischen Innovation und Wachstum, Außenhandel und Globalisierung, der Zusammenhang zwischen Beschäftigung und Innovation sowie Fragen der Technologiepolitik und der regionalen Innovation werden behandelt.

Ergänzungsliteratur
- Grupp: Messung und Erklärung des technischen Wandels.
- Fritsch/Wein/Ewers: Marktversagen und Wirtschaftspolitik.

Anmerkungen
Die Veranstaltung Innovationsökonomik [26272] wird zum letzten Mal im WS 2009/10 angeboten. Der letzte Prüfungstermin ist im WS 2010/11 (nicht für Erstschreiber).

Lehrveranstaltung: Wirtschaftspolitik LV-Schlüssel: [26280]

Lehrveranstaltungsleiter: Axel Schaffer
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Wirtschaftspolitik [WI4VWL6] (S. 63)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Theorie der allgemeinen Wirtschaftspolitik und Diskussion aktueller wirtschaftspolitischer Probleme:

- Ziele der Wirtschaftspolitik,
- Instrumente und Institutionen der Wirtschaftspolitik,
- Dreiklang regionaler, nationaler und europäischer Wirtschaftspolitik,
- spezielle Felder der Wirtschaftspolitik, insbesondere Wachstum, Beschäftigung, Ausstattung mit öffentlicher Infrastruktur und Klimapolitik.

Pflichtliteratur
Klump, R. (2006): Wirtschaftspolitik. Pearson Studium.

Lehrveranstaltung: Management neuer Technologien LV-Schlüssel: [26291]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas Reiß
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Innovation und technischer Wandel [WI4VWL1] (S. 58)

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

Voraussetzungen
Keine.

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 anhängt. 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 neuen 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.

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
- 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: Insurance Statistics LV-Schlüssel: [26303]

Lehrveranstaltungsleiter: Christian Hipp
Leistungspunkte (LP): 9 **SWS:** 4/2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Statistics [WI4BWLFBV8] (S. 40)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).
Das Tarifierungsprojekt fließt in Form eines Notenbonusses in die Modulnote ein.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Lösung versicherungsspezifischer Probleme mit statistischen Methoden, speziell für die Tarifierung in Lebens- und Sachversicherung und für die Berechnung von Spätschadenreserven. Anwendung der Theorie auf Daten der Kraftfahrtversicherung.

Inhalt
- Statistikvorlesung mit Computerpraktikum, in dem ein Tarifierungprojekt für die Kraftfahrtversicherung bearbeitet wird.
- Lineare und verallgemeinerte lineare sowie Bayes´sche Modelle und ihre Anwendung auf kreuzklassifizierte Daten.
- Additive gemischte Modelle mit Anwendung auf Daten mit Ortskoordinaten.
- Reservierungsprobleme und ihre Behandlung mit dem Chain-Ladder-Verfahren und mit anderen, modellabhängigen Methoden.
- Statistische Analyse von Sterbedaten.

Medien
Skript „Versicherungsstatistik“, Lehrstuhl für Versicherungswissenschaft, FBV, Uni Karlsruhe.

Ergänzungsliteratur

- Janka, Tinsley: Introduction to Linear Models and Statistical Inference. Wiley 2005.
- McCullagh, Nelder: generalized Linear Models. Chapman & Hull 1989.
- Mack: Schadenversicherungsmathematik. Schriftenreihe angewandte Versicherungsmathematik Band 28. Verlag VW Karlsruhe.
- Fahrmeir, Tutz: Multivariate Statistical Modelling based on Generalized Linear Models. Springer 2001.
- Cox: Regression Models and Life-Tabels. J. Roy.Stat.Soc. B, 34, pp.187-220, 1972.

Lehrveranstaltung: Life and Pensions LV-Schlüssel: [26310]

Lehrveranstaltungsleiter: Christian Hipp, Vogt, Besserer
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Applications of Actuarial Sciences I [WI4BWLFBV4] (S. 38), Applications of Actuarial Sciences II [WI4BWLFBV5] (S. 39)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Grundlagen der Personen- und Pensionsversicherungsmathematik kennen lernen.

Inhalt
Themen des Vorlesungsteils zur Lebensversicherungsmathematik sind Rechnungsgrundlagen und Statistik, Äquivalenzprinzip und Nettoprämie, Deckungskapital und Finanzierbarkeitsnachweis, Brutto-beiträge und Kostenzuordnung, Überschuss und Überschussverwendung, allgemeine Markov-Modelle sowie Thieles Differenzialgleichung und Modelle mit stochastischem Zins.
Schwerpunkte des Vorlesungsteils zur Pensionsversicherung sind wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen für Versorgungszusagen sowie deren praktische Umsetzung (Berechnung des Teilwertes nach §6a EStG) und Hochrechnungen.

Ergänzungsliteratur
E. Neuburger, Mathematik und Technik betrieblicher Pensionszusagen, Karlsruhe, 1997
H.U. Gerber. Lebensversicherungsmathematik. Berlin 1986
F. Isenbart, H. Münzer, Lebensversicherungsmathematik für Praxis und Studium. Wiesbaden
Ahrendt/Förster/Rößler: Steuerrecht der betrieblichen Altersversorgung Band I und II, Köln
Andresen/Förster/Rößler/Rühmann: Arbeitsrecht der betrieblichen Altersversorgung, Band I und II, Köln
R. Höfer, Reinhold, Gesetz zur Verbesserung der betrieblichen Altersversorgung. Kommentar, München
Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik - Heft 25 -

Lehrveranstaltung: Reinsurance LV-Schlüssel: [26312]

Lehrveranstaltungsleiter: Christian Hipp, Stöckbauer
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 4
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Applications of Actuarial Sciences I [WI4BWLFBV4] (S. 38), Applications of Actuarial Sciences II [WI4BWLFBV5] (S. 39)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ökonomische und mathematische Grundlagen sowie moderne Formen des internationalen Risikotransfers kennen lernen.

Inhalt
Ökonomische Grundlagen (Stöckbauer):

- Geschichte und Funktion der Rückversicherung
- Formen von Rückversicherungsverträgen und ihre bilanziellen Auswirkungen

Mathematische Grundlagen (Hipp):

- Bewertung und Vergleich von Verträgen
- Tarifierung und Statistik, insbesondere für limitierte XL-Rückversicherungsverträge

Der dritte Teil der Vorlesung findet als Blockveranstaltung statt und entspricht der Vorlesung ´International Risk Transfer´. Weitere Informationen siehe dort.

Ergänzungsliteratur
Pfeiffer, C.: Einführung in die Rückversicherung, Wiesbaden, Gabler, 1986.
Mack: Schadenversicherungsmathematik. Schriftenreihe angewandte Versicherungsmathematik Band 28. Verlag VW Karlsruhe.
Embrechts, Klüppelberg, Mikosch: Modelling Extremal Events. Springer 1998.

Lehrveranstaltung: Insurance Optimisation LV-Schlüssel: [26316]

Lehrveranstaltungsleiter: Christian Hipp
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Applications of Actuarial Sciences I [WI4BWLFBV4] (S. 38), Applications of Actuarial Sciences II [WI4BWLFBV5] (S. 39)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt
Aufbauend auf der Portfolio-Optimierung der Finanzwirtschaft wird dargestellt, wie Versicherungen unter Aspekten der Rendite und des Risikos optimal gesteuert werden können (statisch/dynamisch) unter Einbeziehung von Underwriting, Rückversicherung, Kapitalanlage sowie Produktangebot. Spezielle Aspekte: Kapitalallokation, Risikomessung, Ausgleich im Kollektiv und in der Zeit, risikoadjustierte Renditemaßnahme. Methodisches: dynamische Hedging-Strategien, Hamilton-Jacobi-Bellmann Gleichung, numerische Verfahren.

Ergänzungsliteratur

- Korn, R. Optimal Portfolios. World Scientific 1997
- Taksar, M. Optimal Risk/Dividend Distribution Control Models: Applications to Insurance. Math.Meth.OR 2000
- Hipp, C. und Plum, M. Optimal investment for an investor with state dependent income, and for insurers. Finance and Stochastics 2003.
- Hipp, Vogt: Optimal Dynamic Reinsurance. ASTIN Bulletin, Vol 33 2003.

Lehrveranstaltung: Insurance Accounting LV-Schlüssel: [26320]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner, Ludwig
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Management I [WI4BWLFBV6] (S. 43)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung am Semesterende (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Kennenlernen von Besonderheiten der Rechnungslegung von Versicherungsunternehmen, Verstehen der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden und der Grundlagen der Erfolgsanalyse anhand von Jahresanschlüssen. Thema ist die Rechnungslegung gemäß deutschem Handelsrecht, ergänzend wird auch auf aktuelle Entwicklungen im Bereich der internationalen Rechnungslegung eingegangen.

Inhalt
1. Rechnungslegungsvorschriften für Versicherungsunternehmen
2. Grundlagen der Bilanzierung
3. Aktiva, Bilanzierung der Kapitalanlagen
4. Eigenkapital - Funktion und Zusammensetzung
5. Versicherungstechnische Rückstellungen
6. Erfolgsrechnung
7. Bilanzielle Abbildung der Rückversicherung
8. Anhang und Lagebericht
9. Abschlussprüfung

Ergänzungsliteratur
K. Küting, C.-P. Weber. Bilanzanalyse, Lehrbuch zur Beurteilung von Einzel- und Konzernabschlüssen. 1997
W. Rockel, E. Helten, H.Loy. Versicherungsbilanzen - Rechnungslegung nach HGB, US-GAAP und IAS/IFRS. 2005
H.Treuberg, B.Angermayer. Jahresabschluss von Versicherungsunternehmen. 1995.

Anmerkungen
Blockveranstaltung, Anmeldung ist erforderlich am Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Insurance Marketing LV-Schlüssel: [26323]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Management I [WI4BWLFBV6] (S. 43)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Grundlegende Bedeutung der Absatzpolitik für die Erstellung der verschiedenen, mitunter komplexen, Dienstleistungen von Versicherungsunternehmen erkennen; Beitrag des Kunden als externem Produktionsfaktor über das Marketing steuern lernen; 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

Ergänzungsliteratur
- Farny, D.. Versicherungsbetriebslehre (Kapitel III.3 sowie V.4). Karlsruhe 2006
- Kurtenbach / Kühlmann / Käßer-Pawelka. Versicherungsmarketing. . . . Frankfurt 2001
- Wiedemann, K.-P./Klee, A. Ertragsorientiertes Zielkundenmanagement für Finanzdienstleister, Wiesbaden 2003

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Insurance Production LV-Schlüssel: [26324]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Management I [WI4BWLFBV6] (S. 43)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (50%) am Semestersende (nach §4(2), 2 SPO) und in Form anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) bestehend aus Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen des Kurses (50%).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Breite und Vielfalt der Leistungserstellung im Versicherungs-, Kapitalanlage- und Dienstleistungs-geschäft kennen lernen; 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 in die Deckungsbeitrags- und Prozess-kostenrechnung in Versicherungsunternehmen erhalten.

Inhalt
Produktkonzeptionen, Produkte und Produktionsfaktoren von Versicherungsunternehmen; innerbe-triebliche Transformationsprozesse; Management des versicherungstechnischen Risikos und Ansätze zur wertorientierten Steuerung; produktions- und kostentheoretische Modellierung des Versicherungs-geschäfts; Ansätze zur Berücksichtigung zufallsabhängiger Schwankungen von Kosten und Leistun-gen im Rechnungswesen; ausgewählte Aspekte des Controlling im Versicherungsunternehmen.

Ergänzungsliteratur
P. Albrecht. Zur Risikotransformationstheorie der Versicherung: Grundlagen und ökonomische Konsequenzen. Mannheimer Manuskripte zur Versicherungsbetriebslehre und Risikotheorie Nr. 36
D. Farny. Versicherungsbetriebslehre. 2006.
H. Neugebauer. Kostentheorie und Kostenrechnung für Versicherungsunternehmen. 1995
A. Wiesehan. Geschäftsprozessoptimierung für Versicherungsunternehmen. München 2001

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Enterprise Risk Management LV-Schlüssel: [26326]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operational Risk Management I [WI4BWLFBV9] (S. 41)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO) und einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) nach dem Ende des jeweiligen Semesters.
Die Note der Prüfung setzt sich zu je 50% aus den beiden Erfolgskontrollen zusammen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Unternehmerische Risiken identifizieren, analysieren und bewerten lernen sowie darauf aufbauend geeignete Strategien und Maßnahmenbündel entwerfen, die das unternehmensweite Chancen- und Gefahrenpotential optimieren, unter Berücksichtigung bereichsspezifischer Ziele, Risikotragfähigkeit und –akzeptanz.

Inhalt
1. Konzeptionen und Praxis des Risk Management; betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie als Grundlage
2. Ziele, Strategien und Maßnahmen zur Identifikation, Analyse, Bewertung und Handhabung von Risiken
3. Schadenkostenfinanzierung über Versicherung
4. Ausgewählte Aspekte des Risk Management: z.B. Umweltschutz, Sicherung vor Organisationsverschulden, Gestaltung der Risk Management-Kultur
5. Organisation des Risk Management
6. Ansätze zur Ermittlung optimaler Kombinationen risikopolitischer Maßnahmen unter Berücksichtigung ihrer Investitionskosten und –wirkungen.

Pflichtliteratur
- K. Hoffmann. Risk Management - Neue Wege der betrieblichen Risikopolitik. 1985.
- R. Hölscher, R. Elfgen. Herausforderung Risikomanagement. Identifikation, Bewertung und Steuerung industrieller Risiken. Wiesbaden 2002.
- W. Gleissner, F. Romeike. Risikomanagement - Umsetzung, Werkzeuge, Risikobewertung. Freiburg im Breisgau 2005.
- H. Schierenbeck (Hrsg.). Risk Controlling in der Praxis. Zürich 2006.

Ergänzungsliteratur
Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Service Management LV-Schlüssel: [26327]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Management I [WI4BWLFBV6] (S. 43)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (50%) am Semestersende (nach §4(2), 2 SPO) und in Form anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) bestehend aus Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen des Kurses (50%).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Betriebswirtschaftliche Besonderheiten des Managements von Dienstleistungen und Dienstleistungsunternehmen kennen lernen.

Inhalt
- Volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Aspekte des Dienstleistungsbereichs
- Strategische Entscheidungsbereiche in Dienstleistungsunternehmen
- Leistungserstellung in Dienstleistungsunternehmen
- Informationsverarbeitung und Kommunikation im Rahmen der Leistungserstellung
- Marketing für interaktionsorientierte Dienstleistungsprozesse
- Dienstleistungsqualität und Methoden zu ihrer Beurteilung

Ergänzungsliteratur
Ch. Belz, T. Bieger. Dienstleistungskompetenz und innovative Geschäftsmodelle, St. Gallen 2002.
M. Bruhn. Qualitätsmanagement für Dienstleistungen. 2. Aufl. Berlin 1997.
H. Corsten. Betriebswirtschaftslehre der Dienstleistungsunternehmen: Einführung. 2. Aufl. 1990.
A. Lehmann. Dienstleistungsmanagement: Strategien und Ansatzpunkte zur Schaffung von Service... 1995.
H. Meffert, M. Bruhn. Dienstleistungsmarketing: Grundlagen - Konzepte – Methoden. 2. Aufl. Wiesbaden 1997

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Multidisciplinary Risk Research LV-Schlüssel: [26328]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operational Risk Management II [WI4BWLFBV10] (S. 42)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO) und einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) nach dem Ende des jeweiligen Semesters.
Die Note der Prüfung setzt sich zu je 50% aus den beiden Erfolgskontrollen zusammen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Überblick zur theoretischen, empirischen und methodischen Vielfalt erhalten, mit der Risiken erforscht werden. Disziplinspezifische Perspektiven und Vorgehensweisen kritisch beurteilen lernen. Mindestens einen theoretischen und einen methodischen Ansatz unter Rückgriff auf Anwendungsbeispiele detailliert erfassen.

Inhalt
Die Vorlesung gliedert sich in zwei Abschnitte: Im theoretischen Teil werden Risikokonzeptionen verschiedener Disziplinen vorgestellt sowie Kategorisierungen von Risiken (z.B. nach natürlicher oder technischer Herkunft) und Risikoträgern diskutiert. Empirische Forschungsarbeiten dienen als Grundlage für die Beschreibung und Erklärung von Prozessen der Risikowahrnehmung und –bewertung sowie des Risk Taking auf individueller, institutionaler und globaler Ebene. Der methodische Teil der Vorlesung widmet sich Ansätzen der Hazardforschung, der Identifikation und Kartierung von Risikokumulen sowie der Sicherheitskulturforschung. Unter Rückgriff auf empirische Studien werden Methoden zur Erhebung von Risikowahrnehmung und –bewertung diskutiert, auch unter Berücksichtigung der spezifischen Probleme, die bei kulturübergreifenden Forschungsarbeiten auftreten.

Pflichtliteratur
- U. Werner, C. Lechtenbörger. Risikoanalyse & Risikomanagement: Ein aktueller Sachstand der Risikoforschung. Arbeitspapier 2004
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU). Welt im Wandel: Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken. Jahresgutachten 1998, http://www.wbgu_jg1998.html.
- R. Löfstedt, L. Frewer. Risk and Modern Society, London.
- http://www.bevoelkerungsschutz.ch
- M. Nippa. Risikoverhalten von Managern bei strategischen Unternehmensentscheidungen – eine erste Annäherung. 1999.

Ergänzungsliteratur
Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Insurance Risk Management LV-Schlüssel: [26335]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner, Maser
Leistungspunkte (LP): 2.5 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Management II [WI4BWLFBV7] (S. 44)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung am Semesterende (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Kennenlernen der Grundlagen des Risikomanagements in Versicherungsunternehmen und Kreditinstituten.

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 aud deutsche Kreditinstitute und Versicherungen (Kapitalanlagen, D&O-Versciherung, Kreditausfallversicherung, Kreditvergabe, Refinanzierung) bilden den praxisbezogenen Schwerpunkt der diesjährigen Vorlesung.

Ergänzungsliteratur
- “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, eine Anmeldung ist erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Risk Controlling in Insurance Groups LV-Schlüssel: [26336]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner, Müller
Leistungspunkte (LP): 2 **SWS:** 1/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Management II [WI4BWLFBV7] (S. 44)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung vermittelt die wirtschaftlichen Grundlagen, Aufgaben und Techniken des Risikocontrolling im Versicherungskonzern.

Inhalt

- Beteiligungscontrolling; Holdingfunktionen; Aufbau und Instrument des Controlling: Anforderungen, Steuerungsgrößen, Messung, Bewertung, Zielsetzung
- Risikocontrolling: Anforderungen, Organisation, Analyse, Reporting

Ergänzungsliteratur
H. Perlet. Controlling im internationalen Versicherungskonzern.

Anmerkungen
Blockveranstaltung, Anmeldung ist erforderlich am Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Saving Societies LV-Schlüssel: [26340]

Lehrveranstaltungsleiter: Christian Hipp, N.N.
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 3/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Applications of Actuarial Sciences I [WI4BWLFBV4] (S. 38), Applications of Actuarial Sciences II [WI4BWLFBV5] (S. 39)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Studierende kennt die Grundlagen der Bausparmathematik.

Inhalt
Aufgaben eines Bausparmathematikers, Entstehungsgeschichte und Erklärungsmodell des Bausparens, Wirtschaftstheorie und Bedeutung des deutschen Bausparens, Rechtlicher Rahmen für Bausparkassen / Bausparkassengesetz, Staatliche Bausparförderung, Der Bausparvertrag, Wartezeitfragen, Sparerleistung und Kassenleistung, Die Vor- und Zwischenfinanzierung von Bausparverträgen, Systematik von Produktvergleichen und Effektivzinsberechnung

Ergänzungsliteratur
Degner, J./Röher, A.: Die Bausparkassen, 6. Auflage 1986, Fritz Knapp Verlag Frankfurt/M.
Laux, H.: Die Bausparfinanzierung. Die finanziellen Aspekte des Bausparvertrages als spar- und Kreditinstrument, 6. Auflage 1992, Verlag Recht und Wirtschaft GmbH, Heidelberg.
Laux, H.: Bausparwissen für Bankkaufleute, Baufinanzierungs- und Anlageberater, 6. Auflage 1993, Fritz Knapp Verlag, Frankfurt/M.
Laux, H.: Bauspartarife, 1988, Heft 20 der Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik, Verlag Versicherungswirtschaft e.V., Karlsruhe.
Schäfer, O./Cirpka, E./Zehnder, A.J.: Bausparkassengesetz und Bausparkassenverordnung, Kommentar, 5.Auflage 1999, Domus-Verlag GmbH, Bonn.

Lehrveranstaltung: Current Issues in the Insurance Industry LV-Schlüssel: [26350]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner, Heilmann
Leistungspunkte (LP): 2.5 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Management II [WI4BWLFBV7] (S. 44)

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

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Lernziel ist das Kennenlernen und Verstehen wichtiger (und möglichst aktueller) Besonderheiten des Versicherungswesens, z.B. Versicherungsmärkte, -sparten, -produkte, Kapitalanlage, Betriebliche Altersversorgung, Organisation und Controlling.

Inhalt
Wechselnde Inhalte zu aktuellen Fragestellungen.

Ergänzungsliteratur
Schwebler, Knauth, Simmert. Kapitalanlagepolitik im Versicherungsbinnenmarkt. 1994
Seng. Betriebliche Altersversorgung. 1995
von Treuberg, Angermayer. Jahresabschluss von Versicherungsunternehmen. 1995

Anmerkungen
Blockveranstaltung, Anmeldung ist erforderlich am Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: International Risk Transfer LV-Schlüssel: [26353]

Lehrveranstaltungsleiter: Wolfgang Schwehr
Leistungspunkte (LP): 2,5 **SWS:** 2/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operational Risk Management I [WI4BWLFBV9] (S. 41)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO), die nach der Vorlesungszeit stattfindet.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Hintergründe und Funktionsweisen verschiedener Möglichkeiten interntionalen Risiko Transfers verstehen lernen.

Inhalt
Wie werden potentielle Schäden größeren Ausmaßes finanziert bzw. global getragen/umverteilt? Traditionell sind hier Erst- und vor allem Rückversicherer weltweit aktiv, Lloyd's of London ist eine Drehscheibe für internationale Risiken, globale Industrieunternehmen bauen Captives zur Selbstversicherung auf, für bisher als schwer versicherbar geltende Risiken (z.B. Wetterrisiken) entwickeln die Versicherungs- und Kapitalmärkte innovative Lösungen. Die Vorlesung beleuchtet Hintergründe und Funktionsweisen dieser verschiedenen Möglichkeiten internationalen Risiko Transfers.

Pflichtliteratur
- K. Geratewohl. Rückversicherung: Grundlagen und Praxis Band 1-2.
- Brühwiler/ Stahlmann/ Gottschling. Innovative Risikofinanzierung - Neue Wege im Risk Management.
- Becker/ Bracht. Katastrophen- und Wetterderivate.

Ergänzungsliteratur

Anmerkungen
Blockveranstaltung, Anmeldung ist erforderlich am Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Risk Management of Microfinance and Private Households LV-Schlüssel: [26354]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operational Risk Management II [WI4BWLFBV10] (S. 42)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO) und einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) nach dem Ende des jeweiligen Semesters.
Die Note der Prüfung setzt sich zu je 50% aus den beiden Erfolgskontrollen zusammen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ansatzpunkte für die Analyse der speziellen Risikosituation von privaten Haushalten und Mikrounternehmen kennenlernen; ursachen- und wirkungsbezogene Instrumente zur Risikobewältigung aufeinander abstimmen und deren Einsatz situations- und verwendungsgerecht planen; Risiken von Mikrofinanzprodukten identifizieren und innovative Mikrofinanzprodukte entwerfen lernen.

Inhalt
Die Vorlesung deckt zwei ineinander greifende Themenbereiche ab: Zunächst werden sozioökonomische Rahmenbedingungen, Ziele und Strategien privatwirtschaftlichen Risk Managements diskutiert, mit einem Schwerpunkt auf versicherungspolitischen Entscheidungsprozessen. Anschließend geht es um die Frage, wie unternehmerisch tätige kleine Institutionen ihren Finanzierungsbedarf decken können, obwohl sie aufgrund ihrer Art und Größe ein besonders hohes Risiko für Finanzdienstleister darstellen. Nach einer Einführung in die ökonomischen Grundlagen von Microfinance stellen wir die in diesem Bereich tätigen Institutionen vor, erläutern innovative (kombinierte) Kredit-, Spar- und Versicherungsprodukte und diskutieren Ansätze zur Erfolgsmessung von Microfinance aus Anbieter-, Nachfrager- und Kapitalgeberperspektive.

Medien
Skript

Pflichtliteratur
- H.-U. Vollenweider. *Risikobewältigung in Familie und Haushalt - eine sicherheitsökonomische Studie.* 1986.
- P. Zweifel, R. Eisen. Versicherungsökonomie. 2003
- J. Ledgerwood, I. Johnson, J.M. Severino. *Microfinance Handbook: An Institutional and Financial Perspective.* 2001.
- B.M. de Aghion, J. Morduch. *The* Economics of Microfinance.2005.

Ergänzungsliteratur
Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Public Sector Risk Management LV-Schlüssel: [26355]

Lehrveranstaltungsleiter: Reinhard Mechler
Leistungspunkte (LP): 2,5 **SWS:** 2/0
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operational Risk Management I [WI4BWLFBV9] (S. 41), Operational Risk Management II [WI4BWLFBV10] (S. 42)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO) und einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) nach dem Ende des jeweiligen Semesters.
Die Note der Prüfung setzt sich zu je 50% aus den beiden Erfolgskontrollen zusammen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Neben theoretischen und methodischen Grundlagen der Risikoforschung werden in dieser Veranstaltung das operative Risikomanagement seitens verschiedener Institutionen sowie die jeweiligen Charakteristika des Risikotransfers vermittelt. Da öffentliche Haushalte häufig als „risk carrier of last resort" fungieren, also Risiken tragen sollen, für die andere Institutionen nicht vorgesorgt haben, erhält ihr Risikomanagement eine zunehmende wirtschaftliche, soziale und politische Bedeutung.

Inhalt
1. Risikokonzepte, Risikomanagement und Rolle des öffentlichen Sektors
2. Quantitative und qualitative Methoden des Risikomanagements
3. Problemfelder des staatlichen Risikomanagements:

- Naturkatastrophen,
- Klimawandel,
- Alterung und Sozialversicherung,
- Fiskalisches Risikomanagement,
- Grossprojekte,
- Terrorismus.

Pflichtliteratur
P. Bernstein. Against the Gods. Wiley, New York.
M. Fone / P. Young. Public Sector Risk Management, Butterworth Heinemann, Oxford
B. Flyvbjerg / N. Bruzelius / W. Rothengatter. Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition. Cambridge University Press, Cambridge 2003.
A. Schick / H. Polackova Brixi. Government at Risk. World Bank and Oxford University Press, Washington DC 2004

Ergänzungsliteratur
Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Blockveranstaltung. Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Insurance Contract Law LV-Schlüssel: [26360]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner, Schwebler
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3/0
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Insurance Management I [WI4BWLFBV6] (S. 43), Insurance Management II [WI4BWLFBV7] (S. 44)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) oder einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Vorlesung hat zum Ziel, die Grundzüge des Versicherungsvertragsrechts strukturiert zu vermitteln. Angestrebt wird eine problemorientierte Darstellung des Lehrstoffes, so dass vorwiegend ein systematisches Verständnis für die gängigen Probleme des Versicherungsvertragsrechts gefördert wird. Im Zuge dessen werden wesentliche Kernbereiche der Vorlesung anhand von Fallstudien vertieft.

Inhalt
1. Einführung
2. Zustandekommen, Änderung und Beendigung von Versicherungsverträgen
3. Merkmale des Versicherungsvertragsrechts
4. Beiderseitige Pflichten im Vertragsverhältnis
5. Recht der Allgemeinen und Besonderen Versicherungsbedingungen
6. Dritte mit dem Vertrag befasste Personen
7. Rechtliche Besonderheiten in den Schadenversicherungssparten
8. Rechtliche Besonderheiten in der Lebens- und Krankenversicherung

Ergänzungsliteratur
Römer/ Langheid. Versicherungsvertragsgesetz. 2. Auflage, München 2002. Schimikowski, Versicherungsvertragsrecht, 3. Auflage, München 2004. Weyers/ Wandt, Versicherungsvertragsrecht, 3. Auflage, Köln 2003.

Anmerkungen
Blockveranstaltung, Anmeldung erforderlich am Sekretariat des Lehrstuhls.
Diese Veranstaltung wird im Wintersemester 2009/10 außerplanmäßig angeboten.

Lehrveranstaltung: Project Work in Risk Research LV-Schlüssel: [26393]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operational Risk Management II [WI4BWLFBV10] (S. 42)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle anderer Art setzt sich zusammen zu je 50% aus den Vortragsleistungen (incl. Ausarbeitungen) und der Beteiligung an Arbeitsgruppen (nach §4(2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Bereitschaft, sich das Thema anhand von Literatur vorab zu erarbeiten.

Bedingungen
Wird jeweils themenspezifisch bekannt gegeben.

Lernziele
Anhand von Projektarbeit (eigenständig und in Gruppen) Wissen aus verschiedenen Bereichen kritisch und kreativ integrieren, um Ideen für Lösungen aktueller Probleme der Risikoforschung zu entwickeln und zu bewerten.

Inhalt
Projektseminar mit Themen, die der laufenden Risikoforschung entnommen sind.
Bisher bearbeitete Themen:

- Wahrnehmung von Risiken aus extremen Naturereignissen
- Terror: Prevention, Provention, Perception
- Schadenspotential durch Man-Made Hazards
- Risikokommunikation
- Risikowahrnehmung im kulturübergreifenden Vergleich
- Szenarienbasierte Gefährdungsabschätzung
- Selbstschutzförderung

Ergänzungsliteratur
Wird jeweils themenspezifisch bekannt gegeben.

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Risk Communication LV-Schlüssel: [26395]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operational Risk Management I [WI4BWLFBV9] (S. 41)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (50%) am Semestersende (nach §4(2), 2 SPO) und in Form anderer Art (nach §4(2), 3 SPO) bestehend aus Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen des Kurses (50%).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Anhand theoretischer Konzepte und Fallstudien Prozesse der Risikokommunikation verstehen lernen, um darauf basierend kommunikationspolitische Strategien und Instrumente entwerfen zu können.

Inhalt
Modelle der Risikokommunikation, Kommunikationsmedien und -kanäle, Social Amplification of Risk - Ziele von Risikokommunikation: Aufklärung, Schadenprävention, Motivation zur Verhaltensänderung - Kommunikationspolitische Strategien und Akteure (incl. Fallstudien) - Wirkungen von Maßnahmen der Risikokommunikation

Ergänzungsliteratur
R. Löfstedt, L. Frewer (Hrsg.). The Earthscan Reader in Risk & Modern Society. London 1998.
B.-M. Drottz-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

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Aspekte der Immobilienwirtschaft LV-Schlüssel: [26420]

Lehrveranstaltungsleiter: Thomas Lützkendorf
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie der Präsentation derselbigen als Erfolgskontrolle anderer Art (vgl. §4, Abs. 2, 3 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

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 Vortrag 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.

Medien
Den Teilnehmern wird ein Reader zu den Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zur Verfügung gestellt.

Lehrveranstaltung: Grundzüge der Informationswirtschaft LV-Schlüssel: [26450]

Lehrveranstaltungsleiter: Christof Weinhardt, Jan Kraemer, Clemens van Dinther
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Information Engineering [WI4BWLISM7] (S. 51)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4, Abs. 2, 3 SPO.
90% der Note basiert auf dem Ergebnis der schriftlichen Klausur, 10% auf den Leistungen in der Übung.

Voraussetzungen
Keine.

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 hinweg in den einzelnen Vorlesungen dargestellt.
Die Ausführungen der Vorlesung werden durch begleitende Übungen vertieft.

Medien

- Powerpoint,
- eLearning Plattform Ilias

Pflichtliteratur

1. Shapiro, C., Varian, H., Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Harvard Business School Press 1999.
2. Stahlknecht, P., Hasenkamp, U., Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer Verlag 7. Auflage, 1999.
3. Wirth, H., Electronic Business. Gabler Verlag 2001.

Lehrveranstaltung: Management of Business Networks LV-Schlüssel: [26452]

Lehrveranstaltungsleiter: Christof Weinhardt, Jan Kraemer
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Service Management [WI4BWLISM6] (S. 50)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). In die Benotung geht die Klausur zu 70% und die Übung zu 30% ein. 50% der Note basiert auf dem Ergebnis des “Mid-term exam”, 10% auf den erzielten Punkten für die Übungsaufgaben und 40% auf der Projektarbeit, die eine schriftliche Ausarbeitung und eine Präsentation beinhaltet.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Studierende

- identifiziert die Koordinationsprobleme in einem Business Netzwerk
- erklärt die Theorie des strategischen und operativen Managements
- analysiert Fallstudien aus der Logistik unter Berücksichtigung der Organisationslehre und Netzwerkanalyse
- argumentiert und konstruiert neue Lösungen für die Fallstudien mit Hilfe von elektronischen Werkzeugen

Inhalt
Der bedeutende und anhaltende Einfluss web-basierter Business-to-Business (B2B) Netzwerke wird erst in letzter Zeit deutlich. Die explorative Phase während des ersten Internet-Hypes hat eine Vielzahl von Ansätzen hervorgebracht welche mutige Geschäftsideen darstellten, deren Systemarchitektur jedoch meist einfach und unfundiert war. Nur wenige Modelle haben diese erste Phase überlebt und sich als nachhaltig erwiesen. Heute treten Web-basierte B2B Netzwerke verstärkt wieder auf und werden sogar durch große traditionelle Unternehmen und Regierungen vorangetrieben. Diese neue Welle von Netzwerken ist jedoch ausgereifter und bietet mehr Funktionalität als ihre Vorgänger. Als solche bieten sie nicht nur Auktionssysteme an, sondern erleichtern auch elektronische Verhandlungen. Dies bringt ein Umschwenken von einem preisorientierten zu einem beziehungsorientierten Handel mit sich. Doch was motiviert diesen Umschwung? Warum treten Firmen in Geschäftsnetzwerke ein? Wie können diese Netzwerke am besten durch IT unterstützt werden? Die Vorlesung behandelt genau diese Fragen. Zuerst wird eine Einführung in die Organisationslehre gegeben. Danach werden Netzwerk-Probleme adressiert. Zuletzt wird untersucht, wie IT diese Probleme verringern kann.

Medien
Website, Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet, ggf. Videokonferenz.

Pflichtliteratur

- Milgrom, P., Roberts, J., Economics, Organisation and Management. Prentice-Hall, 1992.
- Shy, O., The Economics of Network Industries. Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
- Bichler, M. The Future of e-Markets - Multi-Dimensional Market Mechanisms. Cambridge, Cambridge University Press, 2001.

Lehrveranstaltung: eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel LV-Schlüssel: [26454]

Lehrveranstaltungsleiter: Christof Weinhardt, Ryan Riordan
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Market Engineering [WI4BWLISM3] (S. 47)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). In die Benotung geht die Klausur zu 70% und die Übung zu 30% ein.

Voraussetzungen
Keine.

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 Marktmikrostruktur 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.

Medien
Website, Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet.

Pflichtliteratur

- Picot, Arnold, Christine Bortenlänger, Heiner Röhrl (1996): “Börsen im Wandel”. Knapp, Frankfurt
- Harris, Larry (2003): “Trading and Exchanges - Market Microstructure for Practitioners””. Oxford University Press, New York

Ergänzungsliteratur

- 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: Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung LV-Schlüssel: [26456]

Lehrveranstaltungsleiter: Christof Weinhardt, Carsten Holtmann
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Business & Service Engineering [WI4BWLISM4] (S. 48)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO.
50% der Note basiert auf dem Ergebnis des “Mid-term exam”, 10% auf den erzielten Punkten für die Übungsaufgaben und 40% auf der Note für die Projektarbeit, welche eine schriftliche Ausarbeitung und eine Präsentation beinhaltet.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der 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 Anwedungs-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.

Medien
Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet, ggf. Videokonferenz

Pflichtliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Computational Economics LV-Schlüssel: [26458]

Lehrveranstaltungsleiter: Jürgen Branke, Clemens van Dinther
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Market Engineering [WI4BWLISM3] (S. 47)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Studierende

- versteht die Methoden des Computational Economics,
- wendet diese Methoden auf praktische Probleme an,
- analysiert Agentenmodelle basierend auf mathematischen Grundlagen,
- evaluiert Agentenmodelle unter Berücksichtigung von begrenzt rationalem Verhalten und Lernalgorithmen,
- untersucht und argumentiert die Ergebnisse einer Simulation mit geeigneten statistischen Methoden.

Inhalt
Die Untersuchung komplexer ökonomischer Probleme unter Anwendung klassischer analytischer Methoden bedeutet für gewöhnlich, eine große Zahl an vereinfachenden Annahmen zu treffen. Z.B. die, 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.

Medien
Vorlesungsfolien und Übungsblätter als pdf-Dateien

Pflichtliteratur

- 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 sciencces. CSED Working Paper No. 17, The Brookings Institution, 2000.
- K. Judd, Numerical Methods in Economics". MIT Press, 1998, Kapitel 6-7.
- C. W. Kirkwood: SSystem dynamics methods - a quick introduction.
- A. M. Law and W. D. Kelton: "Simulation Modeling and Analysis", McGraw-Hill, 2000.
- R. Sargent, SSimulation model verification and validation". Winter Simulation Conference, 1991.
- L. Tesfation: Notes on LearningÏSU Technical Report, 2004.
- L. Tesfatsion, Ägent-based computational economics". ISU Technical Report, 2003.

Ergänzungsliteratur

- 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 Vorlesung kann derzeit nicht angeboten werden.

Lehrveranstaltung: Market Engineering: Information in Institutions LV-Schlüssel: [26460]

Lehrveranstaltungsleiter: Christof Weinhardt, Jan Kraemer
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Electronic Markets [WI4BWLISM2] (S. 46), Market Engineering [WI4BWLISM3] (S. 47), Communications & Markets [WI4BWLISM5] (S. 49), Information Engineering [WI4BWLISM7] (S. 51), Angewandte strategische Entscheidungen [WI4VWL2] (S. 59)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu 70% aus dem Ergebnis der schriftlichen Klausur und zu 30% auf den Leistungen in der Übung zusammen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der 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
The ongoing advancements in information technology have revolutionized traditional business processes and given rise to electronic marketplaces. In contrast to physical marketplaces, electronic markets do not just evolve, but must be carefully designed, implemented and monitored and evaluated. Moreover electronic markets demand open and flexible platforms as well as adequate standards and information services. Future Market Engineers must therefore be able to consider the economic, legal and technological dimension of markets simultaneously. The lecture focuses on the discussion of (1) Microstructure, (2) IT infrastructure, and (3) Business Structure of electronic markets. Hence, students will be taught the economic incentives that a market can impose on market participants, development models for implementing markets, and business models for the application of markets.

Medien

- Powerpoint,
- eLearning Plattform Ilias

Pflichtliteratur

1. Roth, A., The Economist as Engineer: Game Theory, Experimental Economics and Computation as Tools for Design Economics. Econometrica 70(4): 1341-1378, 2002.
2. Weinhardt, C. ,Holtmann, C., Neumann, D., Market Engineering. Wirtschaftsinformatik, 2003.
3. Wolfstetter, E., Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives. Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
4. Smith, V. „Theory, Experiments and Economics“, The Journal of Economic Perspectives,Vol. 3, No. 1, 151-69 1989

Lehrveranstaltung: Communications Economics LV-Schlüssel: [26462]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Seifert, Jan Kraemer
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Communications & Markets [WI4BWLISM5] (S. 49), Information Engineering [WI4BWLISM7] (S. 51)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu 70% aus dem Ergebnis der schriftlichen Klausur und zu 30% auf den Leistungen in der Übung zusammen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Studierende

- versteht die Grundlagen der Spieltheorie mit Fokus auf Industrieökonomik,
- analysiert die Telekommunikationsindustrie bzgl. der Netzwerkökonomie und digitalen Güter,
- formalisiert und evaluiert ökonomisch komplexe Aspekte der aktuellen Regulierung

Inhalt
The communications industry has become one of the key drivers for economic development and, following the liberalization of the sector in the late twentieth century, it has undergone a tremendous transformation. The lecture “Communications Economics” will not only provide students with a basic economic understanding of the communications sector by laying out the economic principles of network industries and digital goods, but also seeks to investigate business strategies, such as handset subsidies, flat rate tariffs or bundle pricing and regulatory challenges, such as Digital Convergence, call termination fees, separation of network infrastructure and services and efficient distribution of spectrum licenses.

Medien

- Powerpoint,
- eLearning Plattform Ilias

Pflichtliteratur

1. J.-J. Laffont, J. Tirole (2000): *Competition in Telecommunications*, MIT Press.
2. 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
3. Steger, U., Büdenbender, U., Feess, E., Nelles, D. (2008): *Die Regulierung elektrischer Netze: Offene Fragen und Lösungsansätze*, Springer
4. Varian, Hal (2006): “Intermediate microeconomics: a modern approach”, 7th edition (international student edition), Norton

Lehrveranstaltung: eServices LV-Schlüssel: [26466]

Lehrveranstaltungsleiter: Christof Weinhardt, Gerhard Satzger
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Service Management [WI4BWLISM6] (S. 50)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (nach § 4, (2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Studierende

- versteht die Methoden und Konzepte zu Erstellung und Verwaltungvon elektronischen Services,
- stellt interdisziplinär Services hinsichtlich Flexibilität, Sicherheit, Datenschutz, Messbarkeit und Leistungsverrechnung gegenüber,
- evaluiert Fallstudien hinsichtlich des Informationsmanagement und kann die Abhängigkeiten zwischen den Services modellieren.

Inhalt
Die traditionelle Betriebswirtschaft ist im Wesentlichen auf physische Güter fokussiert. In zunehmendem Maße verstärkt die Entwicklung in der Informations- und Kommunikationstechnologie jedoch die Bedeutung elektronisch erbrachter Dienstleistungen (die durch Immaterialität sowie hohe Interaktivität und Individualität gekennzeichnet sind). Diese Charakteristika führen dazu, dass traditionelle auf physische Güter ausgerichtete Modelle, Methoden und Werkzeuge für Serviceerstellung und –management unzureichend sind.
Aufbauend auf einer systematischen Einordnung von (e)Services, werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT-basierter Dienstleistungen gelegt, die in weiterführenden Veranstaltungen vertieft werden können. Themen beinhalten u.a. Service Innovation, Service Economics, Service Computing, die Transformation und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken sowie Kollaborationsmechanismen für wissensintensive Services.
Anwendungsbeispiele, Gastvorträge zu ausgewählten Aspekten (z.B. Veränderung von Geschäftsmodellen durch eServices) sowie auch praktische Übungen runden die Veranstaltung ab.

Medien
Powerpoint-Folien

Lehrveranstaltung: Service Innovation LV-Schlüssel: [26468]

Lehrveranstaltungsleiter: Gerhard Satzger, Andreas Neus
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Business & Service Engineering [WI4BWLISM4] (S. 48), Service Management [WI4BWLISM6] (S. 50)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Unterschiede zwischen Innovation und Erfindung verstehen und dass disruptive Veränderungen schnelle und weitreichende Auswirkungen auf einen Markt haben können.

Beispiele für Innovation via Prozess, Organisation und Geschäftsmodelle 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 noch nicht denselben Reifegrad 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.

Pflichtliteratur
- 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, Vo. 17, No. 3, pp. 432-455

Ergänzungsliteratur
- 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
- 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, Eltling E. (1966) Gunfire at Sea: A Case Study of Innovation. In: Men, Machines and Modern Times. The MIT Press, pp. 17-44.

Lehrveranstaltung: Seminar Service Science, Management & Engineering LV-Schlüssel: [26470]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Tai, Christof Weinhardt, Gerhard Satzger, Rudi Studer
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Der Besuch der Veranstaltung *eServices* [26462] wird empfohlen.

Lernziele
Selbständige Bearbeitung eines Themas im Bereich Service Science, Management & Engineering nach wissenschaftlichen Maßstäben.

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.

Lehrveranstaltung: Spezialveranstaltung Informationswirtschaft LV-Schlüssel: [26478]

Lehrveranstaltungsleiter: Christof Weinhardt
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 3
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Business & Service Engineering [WI4BWLISM4] (S. 48), Communications & Markets [WI4BWLISM5] (S. 49), Information Engineering [WI4BWLISM7] (S. 51)

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).
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der Student soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema der Informationswirtschaft 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 damit verbundenen Methoden vermitteln.
Die Dokumentation dient auch der Vorbereitung auf weitere wissenschaftliche Arbeiten wie Master- oder Doktorarbeiten.

Inhalt
Die Veranstaltung ermöglicht dem Studenten, 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 geleistet Arbeit ist ebenfalls wie bei einer Seminararbeit zu dokumentieren.

Medien
- Power Point
- eLearning Plattform Ilias
- ggf. Software Tools zur Entwicklung

Pflichtliteratur
Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

Anmerkungen
Alle angebotenen Seminarpraktika können als Spezialveranstaltung Informationswirtschaft am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt gewählt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite http://www.im.uni-karlsruhe.de/lehre bekannt gegeben.
Diese Veranstaltung wird erstmals zum Wintersemester 2009/10 angeboten.

Lehrveranstaltung: Business and IT Service Management LV-Schlüssel: [26484]

Lehrveranstaltungsleiter: Gerhard Satzger
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Service Management [WI4BWLISM6] (S. 50)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (nach § 4, (2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

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 SOA-basierten, 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.

Medien
Präsentation (pdf)

Pflichtliteratur
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

Lehrveranstaltung: Elektronische Märkte (Grundlagen) LV-Schlüssel: [26502]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Geyer-Schulz
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Electronic Markets [WI4BWLISM2] (S. 46)

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 Erfolgskontrolle anderer Art 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 12) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1.0	104
1.3	98
1.7	92
2.0	86
2.3	80
2.7	74
3.0	68
3.3	62
3.7	56
4.0	50
4.7	40
5.0	0

Voraussetzungen
Keine.

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 Elektronische Märkte? Diese Vorlesung erklärt die Wahl der Organisationsform als Optimierung von Transaktionskosten. Der nächste Abschnitt ist dem Thema der Effizienz auf elektronischen 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.

Medien
Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet.

Pflichtliteratur
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.

Ergänzungsliteratur

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.

Lehrveranstaltung: Elektronische Märkte: Institutionen und Marktmechanismen [LV-Schlüssel: 26504]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Geyer-Schulz
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Electronic Markets [WI4BWLISM2] (S. 46)

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 Erfolgskontrolle anderer Art 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 12) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1.0	104
1.3	98
1.7	92
2.0	86
2.3	80
2.7	74
3.0	68
3.3	62
3.7	56
4.0	50
4.7	40
5.0	0

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- benennt verschiedene Organisationsformen für elektronische Märkte, klassifiziert sie nach ihren Eigenschaften und findet für gegebene Problemstellungen die optimale Organisationsform,
- beschreibt Märkte formal und kennt die Rollen der beteiligten Parteien,
- kennt die Einsatzmöglichkeiten von Nonlinear Pricing und gestaltet entsprechende Tarife.

Inhalt
Die Vorlesung befasst sich mit dem Marktdesign für elektronische Märkte. Dabei werden besonders die Wechselwirkungen zwischen Marktorganisation, Marktmechanismen, Institutionen und Produkten betrachtet und die theoretischen Grundlagen behandelt.
Im Rahmen der Vorlesung werden wir beispielsweise folgende Themen behandeln:

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

In der Vorlesung werden wir uns unter anderem in Kleingruppen der Analyse bestehender Märkte, dem Design neuer Märkte und der Implementierung einfacher Auktionsformen widmen. Großer Wert wird im Rahmen der Vorlesung auf die selbständige, kritische Lektüre von Fach- und wissenschaftlichen Artikeln und auf die Mitarbeit beim Aufbau einer entsprechenden Bibliothek zu diesem Thema gelegt.

Medien
Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet.

Pflichtliteratur

Thomas Copeland and Fred Weston. Financial Theory and Corporate Policy. Addison-Wesley, Reading, 3 edition, 1988.
Philip Kotler. Marketing Management – analysis, planning, and control, Fourth Edition. Prentice Hall, 1980.
Paul Milgrom and John Roberts. Economics, Organisation and Management. Prentice Hall, 1 edition, 1992.
Michael E. Porter. Competitive Strategy : Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Free Press, New York, 1998.

Ergänzungsliteratur

Deutsche Börse AG. Xetra – market model stock trading rel. 7.0. Technical Report 11, Deutsche Börse AG, Deutsche Börse AG Neue Börsenstr. 1 60284 Frankfurt am Main, 09 2002.
Wiener Börse AG. DAS XETRA MARKTMODELL. Technical report, Wiener Börse AG, 2002.
Yakov Amihud and Haim Mendelson. Trading mechanisms and stock returns: An empirical investigation. The Journal of Finance, 42(3):533–553, 1987.
Martin Bichler. An experimental analysis of multi-attribute auctions. Decision Support Systems, 29, 2000.
Martin Bichler. Simulation multivariater Auktionen – Eine Analyse des OTC-handels mit Finanzderivaten. Wirtschaftsinformatik, 42(3):244–252, 2000.
Martin Bichler. The Future of e-Markets: Multidimensional Market Mechanisms. Cambridge University Press, Cambridge, 2001.
Carrie Beam and Arie Segev. Automated negotiations: A survey of the state of the art. Technical Report 97, Fisher Center for Information Technology and Marketplace Transformation, Haas School Business, University of California, Berkeley, 1997.
Steven J. Brams and Alan D. Taylor. Fair Division : From Cake-Cutting to Dispute Resolution. Cambridge University Press, Cambridge, 1996.
Steven J. Brams and Alan D. Taylor. The Win-Win Solution: Guaranteeing Fair Shares to Everybody. W.W. Norton, New York, 1999.
Edward R. Capen, Robert Clapp, and William Campbell. Competitive bidding in high- risk situations. Journal of Petroleum Technology, 23:641–653, 1971.
Thomas E. Copeland and Dan Galai. Information effects on the bid-ask spread. The Journal of Finance, 38(5):1457–1469, 1983.
Adrian Dragulescu. Applications of Physics to Economics and Finance: Money, Income, Wealth, and the Stock Market. PhD thesis, University of Maryland, College Park, 2002.
Sven De Vries and Rakesh Vohra. Combinatorial auctions: A survey. INFORMS Journal on Computing, 15(3):284–309, 2003.
Eugene F. Fama. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. The Journal of Finance, 25(2):383–417, May 1970.
Eugene F. Fama. Efficient capital markets: Reply. The Journal of Finance, 31(1):143–145, Mar 1976.
Eugene F. Fama. Efficient capital markets: Ii. The Journal of Finance, 46(5):1575–1617, Dec 1991.
Yuzo Fujishima, Kevin Leyton-Brown, and Yoav Shoham. Taming the computational complexity of combinatorial auctions: Optimal and approximate approaches. In Thomas Dean, editor, Proceedings of the Sixteenth International Joint Conference on Artificial Intelligence, pages 548–553, San Francisco, CA, USA, 1999. Morgan Kaufmann Publishers Inc.
Robert Forsythe, Thomas R. Palfrey, and Charles R. Plott. Asset valuation in an experimental market. Econometrica, 50(3):537–568, May 1982.
Sanford J. Grossman and Merton H. Miller. Liquidity and market structure. The Journal of Finance, 43(3):617–633, Jul 1988.
Nils H. Hakansson, Avraham Beja, and Jivendra Kale. On the Feasibility of Automated Market Making by a Programmed Specialist. The Journal of Finance, 40(1):1–20, Mar 1985.
Charles Holt. Industrial organization: A survey of laboratory research. In The Handbook of Experimental Economics, chapter 5, pages 349–443. Princeton University Press, 1998.
Thomas Ho and Hans R. Stoll. Optimal dealer pricing under transactions and return uncertainty. Journal of Financial Economics, 9:47–73, 1981.
Paul Klemperer. Auction theory: A guide to the literature. Journal of Economics Surveys, 13(3):227–286, Jul 1999.
John Kagel and Alvin Roth. The Handbook of Experimental Economics. Princeton University Press, Princeton, 1998.
Frank Kelly and Richard Steinberg. A combinatorial auction with multiple winners for universal service. Management science, 46(4):586–596, 2000.
Roger B. Myerson. Incentive Compatibility and the Bargaining Problem. Econometrica, 47(1):61–74, Jan 1979.
Roger B. Myerson. Optimal auction design. Mathematics of Operations Research, 6(1):58–73, Feb 1981.
Noam Nisan. Bidding and allocation in combinatorial auctions. In Proceedings of the 2nd ACM conference on Electronic commerce, pages 1–12. ACM, 2000.
Maureen O´Hara and George S. Oldfield. The microeconomics of market making. The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 21(4):361–376, Dec 1986.
Axel Ockenfels and Alvin E. Roth. Late and Multiple Bidding in Second Price Internet Auctions: Theory and Evidence Concerning Different Rules for Ending an Auction. Technical report, Faculty of Economics and Management, University of Magdeburg, P.O. Box 4120, D-39016 Magdeburg and Harvard University, Department of Economics and Graduate School of Business Administration, Soldiers Field Road, Baker Library 183, Boston, MA 02163, USA, 2001.
Alvin E. Roth and Axel Ockenfels. Last-minute Bidding and the Rules for Ending Second-price Auctions: Evidence from eBay and Amazon Auctions on the Internet. American Economic Review, 2003.
Michael H. Rothkopf, Aleksandar Pekec, and Ronald M. Harstad. Computationally Manageable Combinational Auctions. Management Science, 44(8):1131 – 1147, 1998.

Thomas Sandholm. An algorithm for optimal winner determination in combinatorial auctions. In Thomas Dean, editor, Proceedings of the Sixteenth International Joint Conference on Artificial Intelligence, pages 542–547, San Francisco, CA, USA, 1999. Morgan Kaufmann Publishers Inc.
Julia Schindler. Auctions with interdependent valuations : theoretical and empirical analysis, in particular of internet auctions. PhD thesis, WU-Wien, Augasse 2–6, A-1090 Wien, 2003.
Martin Shubik. Market Structure and Behavior. Harvard University Press, Cambridge, 1980.
Christoph Schlueter and Michael J. Shaw. A strategic framework for developing electronic commerce. IEEE Internet Computing, 1(6):20–28, 11/ 1997.
Robert Wilson. Nonlinear Pricing. Oxford University Press, Oxford, 1997.
Robert B. Wilson. Short course on nonlinear pricing. Technical report, Stanford Business School, Stanford, CA 94305–5015, 10 1999.
Andrew B. Whinston, Dale O. Stahl, and Soon-Yong Choi. The Economics of Electronic Commerce. MacMillan Publishing Company, Indianapolis, 1997.
Fredrik Ygge. Improving the computational efficiency of combinatorial auction algorithms. Technical report, Enersearch AB, Gothenburg, Schweden, 1999.

Lehrveranstaltung: Personalisierung und Recommendersysteme LV-Schlüssel: [26506]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Geyer-Schulz
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Advanced CRM [WI4BWLISM1] (S. 45), Business & Service Engineering [WI4BWLISM4] (S. 48)

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 Erfolgskontrolle anderer Art 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 12) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1.0	104
1.3	98
1.7	92
2.0	86
2.3	80
2.7	74
3.0	68
3.3	62
3.7	56
4.0	50
4.7	40
5.0	0

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- kennt die Möglichkeiten der Personalisierung, insbesondere im Bezug auf Internet-basierten Anwendungen,
- 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 Personalisierung 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.

Medien
Folien, Aufzeichnung der Vorlesung im Internet.

Pflichtliteratur
Rakesh Agrawal, Tomasz Imielinski, and Arun Swami. Mining association rules between sets of items in large databases. In Sushil Jajodia Peter Buneman, editor, Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, volume 22, Washington, D.C., USA, Jun 1993. ACM, ACM Press.
Rakesh Agrawal and Ramakrishnan Srikant. Fast algorithms for mining association rules. In Proceedings of the 20th Very Large Databases Conference, Santiago, Chile, pages 487 – 499, Sep 1994.
Asim Ansari, Skander Essegaier, and Rajeev Kohli. Internet recommendation systems. Journal of Marketing Research, 37:363 – 375, Aug 2000.
Christopher Avery, Paul Resnick, and Richard Zweckhauser. The market for evaluations. American Economic Review, 89(3):564 – 584, 1999.
Ibrahim Cingil, Asuman Dogac, and Ayca Azgin. A Broader Approach to Personalization. Communications of the ACM, 43(8):136 – 141, Aug 2000.
Richard O. Duda, Peter E. Hart, and David G. Stork. Pattern Classification. Wiley-Interscience, New York, 2 edition, 2001.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. A customer purchase incidence model applied to recommender services. In R. Kohavi et al., editor, Proceedings of the WebKDD 2001 – Mining log data across all customer touchpoints, volume 2356 of Lecture Notes in Artificial Intelligence LNAI, pages 25–47, Berlin, 2002. ACM, Springer-Verlag.
Jon M. Kleinberg. Authoritative sources in a hyperlinked environment. JACM, 46(5):604–632, sep 1999.
Joseph Konstan, Bradley Miller, David Maltz, Jonathan Herlocker, Lee Gordon, and John Riedl. Grouplens: Applying Collaborative Filtering to Usernet News. Communications of the ACM, 40(3):77 – 87, Mar 1997.
Paul Resnick, Neophytos Iacovou, Peter Bergstrom, and John Riedl. Grouplens: An open architecture for collaborative filtering of netnews. In Proceedings of the conference on Computer supported cooperative work, pages 175 – 186. ACM Press, 1994.

Ergänzungsliteratur

Antoinette Alexander. The return of hardware: A necessary evil? Accounting Technology, 15(8):46 – 49, Sep 1999.
Christopher Avery and Richard Zeckhauser. Recommender systems for evaluating computer messages. Communications of the ACM, 40(3):88 – 89, Mar 1997.
Steven Bellman, Gerald Lohse, and Eric Johnson. Predictors of Online Buying Behavior. Communications of the ACM, 42(12):32 – 38, Dec 1999.
Thomas J. Blischok. Every transaction tells a story. Chain Store Age Executive with Shopping Center Age, 71(3):50–56, Mar 1995.
Hans Hermann Bock. Automatische Klassifikation. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen, 1974.
Andrew S.C. Ehrenberg. Repeat-Buying: Facts, Theory and Applications. Charles Griffin & Company Ltd, London, 2 edition, 1988.
Wolfgang Gaul, Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Lars Schmidt-Thieme. eMarketing mittels Recommendersystemen. Marketing ZFP, 24:47 – 55, 2002.
Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. myvu: a next generation recommender system based on observed consumer behavior and interactive evolutionary algorithms. In W. Gaul, O. Opitz, and M. Schader, editors, Data Analysis – Scientific Modeling and Practical Applications, volume 18 of Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization, pages 447 – 457, Heidelberg, Germany, 2000. Springer.
Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximillian Jahn. Educational and scientific recommender systems: Designing the information channels of the virtual university. International Journal of Engineering Education, 17(2):153 – 163, 2001.
Mark-Edward Grey. Recommendersysteme auf Basis linearer Regression, 2004.
John A. Hartigan. Clustering Algorithms. John Wiley and Sons, New York, 1975.
Kevin Kelly. New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World. Viking, 1998.
Taek-Hun Kim, Young-Suk Ryu, Seok-In Park, and Sung-Bong Yang. An improved recommendation algorithm in collaborative filtering. In K. Bauknecht, A. Min Tjoa, and G. Quirchmayr, editors, E-Commerce and Web Technologies, Third International Conference, Aix-en-Provence, France, volume 2455 of Lecture Notes in Computer Science, pages 254–261, Berlin, Sep 2002. Springer-Verlag.
Ron Kohavi, Brij Masand, Myra Spiliopoulou, and Jaideep Srivastava. Web mining. Data Mining and Knowledge Discovery, 6:5 – 8, 2002.
G. S. Maddala. Introduction to Econometrics. John Wiley, Chichester, 3 edition, 2001.
Andreas Mild and Martin Natter. Collaborative filtering or regression models for Internet recommendation systems? Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing, 10(4):304 – 313, Jan 2002.
Andreas Mild and Thomas Reutterer. An improved collaborative filtering approach for predicting cross-category purchases based on binary market basket data. Journal of Retailing & Consumer Services, 10(3):123–133, may 2003.
Paul Resnick and Hal R. Varian. Recommender Systems. Communications of the ACM, 40(3):56 – 58, Mar 1997.
Badrul M. Sarwar, Joseph A. Konstan, Al Borchers, Jon Herlocker, Brad Miller, and John Riedl. Using filtering agents to improve prediction quality in the grouplens research collaborative filtering system. In Proceedings of ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work, Social Filtering, Social Influences, pages 345 – 354, New York, 1998. ACM Press.
J. Ben Schafer, Joseph Konstan, and Jon Riedl. Recommender Systems in E-commerce. In Proceedings of the 1st ACM conference on Electronic commerce, pages 158 – 166, Denver, Colorado, USA, Nov 1999. ACM.
Upendra Shardanand and Patti Maes. Social information filtering: Algorithms for automating “word of mouth”. In Proceedings of ACM SIGCHI, volume 1 of Papers: Using the Information of Others, pages 210 – 217. ACM, 1995.

Lehrveranstaltung: Customer Relationship Management LV-Schlüssel: [26508]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Geyer-Schulz
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Englisch
Teil folgender Module: Advanced CRM [WI4BWLISM1] (S. 45)

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 Erfolgskontrolle anderer Art 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 12) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1.0	104
1.3	98
1.7	92
2.0	86
2.3	80
2.7	74
3.0	68
3.3	62
3.7	56
4.0	50
4.7	40
5.0	0

Voraussetzungen
Keine.

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 Wettbewerbstrategie 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 Serviceoroganisation, sowie der Notwendigkeit, eine Servicekultur im Unternehmen zu etablieren.

Medien
Folien, Audio, Reader zur Vorlesung.

Pflichtliteratur
Christian Grönroos. Service Management and Marketing : A Customer Relationship Management Approach. Wiley, Chichester, 2nd edition, 2000.

Ergänzungsliteratur
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: Master-Seminar aus Informationswirtschaft LV-Schlüssel: [26510]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Geyer-Schulz
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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 Präsenation gehalten wurde.
Die Note dieser Lehrveranstaltung basiert auf der Note der schriftlichen Seminararbeit. Die Bewertung der Präsentation kann die Bewertung der Seminararbeit umd bis zu 2 Notenstufen verbesssern oder verschlechtern.

Voraussetzungen
Keine.

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,
- 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.

Lehrveranstaltung: Sozialnetzwerkanalyse im CRM LV-Schlüssel: [26518]

Lehrveranstaltungsleiter: Bettina Hoser
Leistungspunkte (LP): 4,5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Advanced CRM [WI4BWLISM1] (S. 45)

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 Erfolgskontrolle anderer Art 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 12) zu den Punkten der Klausur addiert. Für die Berechnung der Note gilt folgende Skala:

Note	Mindestpunkte
1.0	104
1.3	98
1.7	92
2.0	86
2.3	80
2.7	74
3.0	68
3.3	62
3.7	56
4.0	50
4.7	40
5.0	0

Voraussetzungen
Keine.

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.

Medien
Folien

Pflichtliteratur
Christian Grönroos. Service Management and Marketing : A Customer Relationship Management Approach. Wiley, Chicester, 2 edition, 2000.
Sabrina Helm. Viral marketing: Establishing customer relationships by word-of-mouse. 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 Stepehen 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.

Lehrveranstaltung: Derivate LV-Schlüssel: [26550]

Lehrveranstaltungsleiter: Marliese Uhrig-Homburg
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F1 (Finance) [WI4BWLFBV1] (S. 26), F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPO) und eventuell durch weitere Leistungen als Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Ziel der Vorlesung Derivate ist es, mit den Finanz- und Derivatemärkten vertraut zu werden. Dabei werden gehandelte Instrumente und häufig verwendete Handelsstrategien vorgestellt, die Bewertung von Derivaten abgeleitet und deren Einsatz im Risikomanagement besprochen.

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.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
- Hull (2005): Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 6th Edition

Ergänzungsliteratur
Cox/Rubinstein (1985): Option Markets, Prentice Hall

Lehrveranstaltung: Asset Pricing LV-Schlüssel: [26555]

Lehrveranstaltungsleiter: Marliese Uhrig-Homburg, Martin E. Ruckes
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F1 (Finance) [WI4BWLFBV1] (S. 26), F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden werden durch diese Vorlesung in die Lage versetzt, zweckgerechte Investitionsentscheidungen auf Finanzmärkten durchzuführen. Die Studierenden lernen Erträge und Risiken von Wertpapierportfolios zu beurteilen und deren Einfluss auf Wertpapierpreise zu quantifizieren.

Inhalt
Die Vorlesung beschäftigt sich mit Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit, wobei der Schwerpunkt auf Investitionsentscheidungen auf Aktienmärkten liegt. Hierzu werden zunächst grundlegende Konzepte der Entscheidung unter Unsicherheit behandelt. Nach einer Diskussion der Grundfragen der Bewertung von Aktien steht dann die Portfoliotheorie im Mittelpunkt der Veranstaltung. Im Anschluss daran erfolgt die Analyse von Ertrag und Risiko im Gleichgewicht mit der Ableitung des Capital Asset Pricing Models und der Arbitrage Pricing Theory. Abschließend werden Finanzinvestitionen auf Rentenmärkten behandelt.

Ergänzungsliteratur
Bodie/Kane/Marcus (2008): Investments, 7. Auflage

Lehrveranstaltung: Festverzinsliche Titel LV-Schlüssel: [26560]

Lehrveranstaltungsleiter: Marliese Uhrig-Homburg
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung Derivate sind sehr hilfreich.

Lernziele
Ziel der Vorlesung Festverzinsliche Titel ist es, mit den national und internationalen Anleihemärkten vertraut zu werden. Dabei werden gehandelte Instrumente und häufig verwendete Modelle vorgestellt und die Bewertung von Derivaten abgeleitet.

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.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
- 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, South-Western College Publising, (1997).

Ergänzungsliteratur
- Hull, J., Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, Sixth Edition, (2005).

Lehrveranstaltung: Kreditrisiken LV-Schlüssel: [26565]

Lehrveranstaltungsleiter: Marliese Uhrig-Homburg
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 der SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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.

Medien
Folien, Übungsblätter.

Pflichtliteratur
- 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).

Ergänzungsliteratur
- Bluhm, C., Overbeck, L., Wagner, C. , Introduction to Credit Risk Modelling, Chapman & Hall, CRC Financial Mathematics Series, (2002).
- Duffie, D., Singleton, K.J., Credit Risk: Pricing, Measurement and Management, Princeton Series of Finance, Prentice Hall, (2003).

Lehrveranstaltung: Internationale Finanzierung LV-Schlüssel: [26570]

Lehrveranstaltungsleiter: Marliese Uhrig-Homburg, Walter
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: F2 (Finance) [WI4BWLFBV2] (S. 27), F2&F3 (Finance) [WI4BWLFBV3] (S. 28)

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.

Voraussetzungen
Keine.

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 Blickwin-kel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unter-nehmens. 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 Wechselkurstheo-rien vorgestellt.

Ergänzungsliteratur
- D. Eiteman et al. (2004): Multinational Business Finance, 10. Auflage

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

Lehrveranstaltung: Wahlbereich „Kultur - Politik - Wissenschaft - Technik” LV-Schlüssel: [HoC1]

Lehrveranstaltungsleiter: House of Competence
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** meist 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** ???
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzung und individueller Leistung wie z.B. Referat, Reflexionsbericht oder Protokoll (nach §4(2), 3 SPO).
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Erfolgskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- erschließt sich relevante Wirkungszusammenhänge moderner Gesellschaften
- gelangt zu einer gesteigerten reflektierten Kommunikations-und Handlungsfähigkeit.

Entsprechend der individuellen Schwerpunktsetzung baut der/die Studierende in Bezug auf folgende Aspekte Handlungskompetenz auf:

- Interdisziplinäre Kommunikationskompetenz,
- Interkulturelle Handlungskompetenz,
- Reflexionsfähigkeit, Argumentationsfähigkeit, Urteilsfähigkeit, Darstellungsvermögen,
- Befähigung, Theorie und gesellschaftliche bzw. berufliche Praxis in sinnvolle Bezüge zu setzen,
- Einsatz relevanter Medien und Wissensquellen,
- Befähigung und Motivation, erworbenes Wissen anzuwenden und zu aktualisieren,
- Flexibilität und Professionalität,
- Führungskompetenz,
- Verantwortungsbewusstsein

Inhalt
Bei den Veranstaltungen des Wahlbereichs steht die diskursive Aneignung und Anwendung von Orientierungswissen im Vordergrund. Die Veranstaltungen sind so zugeschnitten, dass einerseits ein konkreter, aktueller Praxisbezug stets mitgeführt wird und andererseits in der Durchführung verschiedene Kompetenzen gestärkt werden.
Die Studierenden erschließen sich relevante Wirkungszusammenhänge moderner Gesellschaften und gelangen somit zu einer gesteigerten reflektierten Kommunikations- und Handlungsfähigkeit.
Themenfelder:

- Politik und Gesellschaft
- Kultur und Medien
- Natur und Technik
- Wissenschaft und Gesellschaft
- Wirtschaft und Recht
- Ethik und Nachhaltigkeit
- Arbeitswissenschaft und Management

Medien
Siehe Veranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis.

Pflichtliteratur
Wird in den einzelnen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Wahlbereich „Kompetenz- und Kreativitätswerkstätten" LV-Schlüssel: [HoC2]

Lehrveranstaltungsleiter: House of Competence
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** meist 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** ???
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzung und individueller Leistung ewie z.B. Referat, Reflexionsbericht oder Protokoll (nach §4(2), 3 SPO).
Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Prüfungsnote ausgewiesen.
Die genaue Art der Erfolgskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- entwickelt und stärkt individuelle Kommunikations- und Handlungskompetenzen,
- kennt und versteht die dazugehörige theoretische Konzepte und Kenntnisse,
- reflektiert die Relevanz dieser Kompetenzen für Studium, Gesellschaft und Beruf.

Inhalt
Entsprechend der individuellen Schwerpunktsetzung stehen folgende Kompetenzfelder und Theorie- bzw. Wissensanteile im Vordergrund:

- Mündlicher Ausdruck, Schriftlicher Ausdruck, Körpersprache, Präsentationsformen, Kreativität, Selbstkompetenz, Sozialkompetenz, Interkulturelle Handlungskompetenz, Interdisziplinäre Kommunikationskompetenz,Wahrnehmungskompetenz
- Kommunikationstheorien, Wahrnehmungstheorien, Methodenkenntnisse, Kenntnisse relevanter Institutionen, Kultureinrichtungen, Universität, Arbeitsplatz), Kenntnisse relevanter Begriffe und Kategorien, Kenntnisse relevanter Kontexte bzw. Situationen (Vortrag, Bewerbungsgespräch, Arbeitsplatz),Historische Kenntnisse (Kultur-, Kunst-, Stil-, Medien- und Literaturgeschichte)

Anmerkungen
Eine Liste der zugelassenen Lehrveranstaltungen befindet sich auf den Seiten des Veranstaltungsverzeichnisses der Universität Karlsruhe (TH) unter https://zvwgate.zvw.uni-karlsruhe.de/lsf/. Weitere Informationen finden sich auch auf den Seiten des House of Competence unter http://www.hoc.kit.edu/sq-wahlbereiche.

Lehrveranstaltung: Wahlbereich „Fremdsprachen" LV-Schlüssel: [HoC3]

Lehrveranstaltungsleiter: House of Competence
Leistungspunkte (LP): 2-4 **SWS:** 2-4
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** ???
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in der Regel durch eine benotete Sprachprüfung am Ende der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO). In einzelnen Kursen ist auch die Erfolgskontrolle durch Referat und/oder Hausarbeit möglich.
Die genaue Art der Erfolgskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.
Die erfolgreiche Kursteilnahme wird wie folgt bewertet: Kurse mit 2 SWS = 2 LP, 3 SWS = 3 LP, 4 SWS = 4 ECTS

Voraussetzungen
Je nach Wahl der Fremdsprache und der Niveaustufe werden entsprechende Vorkenntnisse vorausgesetzt.

Bedingungen
Englischkurse auf Grundstufenniveau können nur besucht werden, wenn Englisch **nicht** in der Schule unterrichtet worden ist.

Lernziele
Der/die Studierende

- besitzt Kenntnisse einer fremden Sprache entsprechend der individuellen Schwerpunktsetzung und gewählten Niveaustufe
- besitzt interkultureller Kompetenz,
- kann selbstgesteuert Lernen,
- besitzt transferierbares Wissens über die Strategien des Fremdsprachenlernens sowie über Instrumentarien der Selbsteinschätzung.

Inhalt
Sprachkurse verschiedener Niveaustufen, für die stärker nachgefragten Fremdsprachen (Englisch/Französisch/Spanisch) auch Fachsprache- und Präsentationskurse.
Das genaue Kursangebot kann dem Gesamtkatalog des Sprachenzentrums (www.spz.uni-karlsruhe.de) entnommen werden.

Anmerkungen
Eine Liste der zugelassenen Lehrveranstaltungen befindet sich auf den Seiten des Veranstaltungsverzeichnisses der Universität Karlsruhe (TH) unter https://zvwgate.zvw.uni-karlsruhe.de/lsf/. Weitere Informationen finden sich auch auf den Seiten des House of Competence unter http://www.hoc.kit.edu/sq-wahlbereiche.

Lehrveranstaltung: Wahlbereich „Tutorenprogramme” LV-Schlüssel: [HoC4]

Lehrveranstaltungsleiter: House of Competence
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** k.A.
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** ???
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzung und individueller Leistung wie z.B. Referate (nach §4(2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Die Teilnahme am Tutorenprogramm setzt voraus, dass der Studierende i.d.R zwei Semester als Tutor tätig ist oder wird.
Die Anmeldung zum Tutorenprogramm erfolgt in Absprache mit dem betreuenden Lehrstuhl über das Dekanat.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- reflektiert den Lehrprozesses anhand von begleitenden Leitfragen,
- ist motiviert, den Transfer in die eigene Lehre zu leisten,
- kann durch Vorträge, Präsentationen, Simulationen etc. Kommilitonen den Lernstoff geeignet vermitteln und sie im Lernen unterstützen,
- besitzt eine Sensiblisierung zur Reflexionsfähigkeit insbesondere der Betrachtung von Selbst- und Fremdbild sowie von Gruppenprozessen.

Inhalt
Tutorenprogramme werden gezielt für die Ausbildung studentischer Multiplikator/-innen zur Durchführung von Lehrtätigkeiten und für den Erwerb und Ausbau der methodischen, sozialen und persönlichen Kompetenz eingesetzt. Die Tutoren werden in diesen Programmen systematisch auf ihre Aufgabe vorbereitet.
Die Themenfelder:

- Umgang mit dem Format Tutorium und der Rolle als Tutor
- Planung von Lerneinheiten
- Gesprächsführung
- Feedback
- Moderation
- Konfliktmanagement
- Team- und Gruppenprozesse
- Ergebnispräsentation
- Bewerten von Gruppenergebnissen
- Didaktische Prinzipien
- Arbeitstechniken in Verbindung mit dem eigenen Fach

Lehrveranstaltung: Wahlbereich „Persönliche Fitness & Emotionale Kompetenz" LV-Schlüssel: [HoC5]

Lehrveranstaltungsleiter: House of Competence
Leistungspunkte (LP): 2-3 **SWS:** k.A.
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** ???
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
ie Erfolgskontrolle erfolgt auf Grundlage aktiver Mitarbeit einschließlich praktischer Eigenrealisation, Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzung und individueller Leistung wie z.B. Referat, Reflexionsbericht oder Protokoll (nach § 4 (2), 3 SPO).

Bei Bedarf und nach Rücksprache mit den Dozenten wird eine Note ausgewiesen.

Die genaue Art der Erfolgskontrolle ist den Veranstaltungsbeschreibungen im Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Der/die Studierende

- entwickelt und stärkt individuelle Handlungskompetenzen, insbesondere im Hinblick auf die Schaffung von Metakognitionen zur selbstgesteuerten Lernentwicklung,
- kennt und versteht die dazugehörigen theoretischen Grundlagen und Konzepte.

Entsprechend der individuellen Schwerpunktsetzung ist der/die Studierende in der Lage

- seine eigene Lehr-Lernsituation zu erkennen und zu reflektieren, sie aufbauend auf den erworbenen Kenntnissen selbständig zu verbessern und sich auf neue Anforderungen einzustellen,
- Strategien zur Emotionsregulation anzuwenden und so ihr/sein Lernverhalten effektiver zu gestalten,
- aufbauend auf theoretischen Grundlagen zum Zusammenhang zwischen Bewegung/ körperlicher Aktivität und Lernen individuelle Konzepte zur Steigerung sowohl der körperlich-sportlichen Aktivität als auch von kognitiven Aspekten zu entwickeln und umzusetzen.

Inhalt
Durch die ständigen Veränderungen unserer Lernumwelt verändern sich auch die dafür notwendigen Basisqualifikationen. Durch die Steigerung der persönlichen Fitness kann die Effektivität von Lernprozessen über Emotionsregulation, Biofeedback und spezifische körperlich-sportliche Aktivität verbessert werden.

Bei den Veranstaltungen des Wahlbereichs steht die Stärkung individueller Kompetenzen im Vordergrund, d.h. angepasst an die Bedürfnisse der Studierenden wird beispielsweise unter Zuhilfenahme von Coaching- und Assessment-Anteilen eine spezifische Handlungsanleitung erarbeitet. Die Veranstaltungen sind so zugeschnitten, dass unter Berücksichtigung aktueller Forschungskonzepte und -befunde ein konkreter Bezug zum studentischen Alltag stets mitgeführt wird.

Medien
Wird in den einzelnen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

Pflichtliteratur
Wird in den einzelnen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

Anmerkungen
Eine Liste der zugelassenen Lehrveranstaltungen befindet sich auf den Seiten des Veranstaltungsverzeichnisses der Universität Karlsruhe (TH) unter https://zvwgate.zvw.uni-karlsruhe.de/lsf/. Weitere Informationen finden sich auch auf den Seiten des House of Competence unter http://www.hoc.kit.edu/sq-wahlbereiche.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement LV-Schlüssel: [KompMansp]

Lehrveranstaltungsleiter: Detlef Seese
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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).
Bei einer zu geringen Zahl von Anmeldungen für die Klausur ist eine mündliche Prüfung möglich.

Voraussetzungen
Der erfolgreicher Besuch des Moduls *Vertiefungsmodul Informatik* [WW3INFO1 oder WW4INFO2] und der erfolgreiche Abschluss der Vorlesung *Complexity Management* [25700] wird vorausgesetzt.

Bedingungen
Diese oder eine vergleichbare Veranstaltung darf nicht in einem anderen Modul (im Bachelor oder im Master) bereits belegt worden sein.

Lernziele

- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit Methoden und Instrumente im Fachgebiet Komplexitäts-management 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
Ziel der Vorlesung ist es, spezielle Themengebiete aus dem Bereich Komplexitätsmanagement zu beleuchten. Der konkrete Inhalt der Vorlesung richtet sich nach der aktuellen Planung des jeweiligen Angebots.

Ergänzungsliteratur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird in unregelmäßigen Zeitabständen angeboten. Die Veranstaltung kann insbesondere für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den weiteren Bereich des Komplexitätsmanagements fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann.

Lehrveranstaltung: Praktikum Betriebliche Informationssysteme LV-Schlüssel: [PraBI]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis, Detlef Seese, Wolffried Stucky, Rudi Studer
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende können,

- am Rechner ein vorgegebenes Thema umsetzen und prototypisch implementieren.
- die Ausarbeitung mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden.
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschafltichen Kontextes ausarbeiten. Dazu werden Techniken vorgestellt, die es ihnen ermöglichen, die vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.
- die Ergebnisse des Praktikums in schriftlicher Form derart präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

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.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Ressourcen

Pflichtliteratur
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.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme LV-Schlüssel: [SBI]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis, Wolffried Stucky
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** ???
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende beherrschen, Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme“ und sind in der Lage, 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
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.

Pflichtliteratur
Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering LV-Schlüssel: [SSEsp]

Lehrveranstaltungsleiter: Andreas Oberweis, Detlef Seese
Leistungspunkte (LP): 5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Informatik [WI4INFO1] (S. 67), Vertiefungsmodul Informatik [WI4INFO2] (S. 69), Wahlpflicht Informatik [WI4INFO3] (S. 71)

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).

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Methoden und Instrumente in einem Teilbereich des Gebiets „Software- und Systemsengineering“ 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
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.

Medien
Folien, Zugriff auf Internet-Resourcen

Ergänzungsliteratur
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: Seminar Betriebliche Informationssysteme LV-Schlüssel: [SemAIFB1]

Lehrveranstaltungsleiter: Rudi Studer, Andreas Oberweis, Wolffried Stucky, Thomas Wolf, Ralf Kneuper
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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 Lesitung, kann aber durch die Präsenattionlesitung 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.

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Studierende können,

- eine Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema durchführen, die 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 von den vorzustellenden Inhalte auditoriumsgerecht aufzuarbeiten und vorzutragen.
- die Ergebnisse der Recherchen in schriflticher Form derart präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist.

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.

Pflichtliteratur
Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Seminars vorgestellt.

Lehrveranstaltung: Seminar Effiziente Algorithmen LV-Schlüssel: [SemAIFB2]

Lehrveranstaltungsleiter: Hartmut Schmeck
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Keine.

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 Service-orientierte 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.uni-karlsruhe.de/Lehre/ veröffentlicht.

Pflichtliteratur
Wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldungsmodalitäten zu beachten.

Lehrveranstaltung: Seminar Komplexitätsmanagement LV-Schlüssel: [SemAIFB3]

Lehrveranstaltungsleiter: Detlef Seese
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Präsentation der Ergebnisse der Arbeit, eine schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) und die aktive Beteiligung am Seminar.
Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. Die Gewichtung variiert je nach Veranstaltung.
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Keine.

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 Forschungsthemen der Forschungsgruppe „Komplexitätsmanagement“ bestimmt. Aktuelle Forschungsthemen liegen u.a. in den Bereichen Komplexitätsmanagement, Business Process Management und Intelligente Systeme im Finance.
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.

Pflichtliteratur
Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldungsmodalitäten zu beachten. 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.

Lehrveranstaltung: Seminar Wissensmanagement LV-Schlüssel: [SemAIFB4]

Lehrveranstaltungsleiter: Rudi Studer
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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 im Bachelor- als auch im Masterstudiengang besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Themenauswahl sowie die Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

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
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 Scoial Computing.

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.

Medien
Folien.

Pflichtliteratur

- 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.)

Ergänzungsliteratur
Keine.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Es sind deshalb die gesondert ausgewiesenen Anmeldungsmodalitäten zu beachten.

Lehrveranstaltung: Seminar zum Insurance Management LV-Schlüssel: [SemFBV1]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch zwei 30min. Vorträge inkl. Diskussion, der Ausarbeitung der der Vorträge im Umfang von jeweils 10 Seiten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen und in den Arbeitsgruppen (nach §4(2), 3 SPO).

Das erste Thema ist unter inhaltlicher und das zweite Thema unter methodischer Schwerpunksetzung zu bearbeiten.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen und aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Ausarbeitung 40%, mündlicher Vortrag 40%, aktive Beteiligung 20%).

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Das Seminar findet im Rahmen der Kurse zu *Insurance Management* [WW3BWLFBV4] bzw. [WW4BWLFBV6/7] statt, wobei seminarspezifische Prüfungsleistungen zu erbringen sind.
Ein Kurs, in dem eine Seminarleistung erbracht wird, kann nicht als Kurs für eine Teilprüfung im Modul gewählt werden (und umgekehrt).
Das Seminar eignet sich als Ergänzung zu den Bachelormodulen *Risk and Insurance Management* [WW3BWLFBV3] und *Insurance Management* [WW3BWLFBV4] sowie zu den Mastermodulen *Insurance Management I* [WI4BWLFBV6] und *Insurance Management* II [WI4BWLFBV7]. Diese Module sind allerdings nicht Voraussetzung für die Seminarteilnahme.

Lernziele
Der Studierende ist in der Lage, Themenbereiche selbstständig zu erarbeiten und mittels einer didaktisch gestalteten Präsentation im Rahmen des Seminars zu vermitteln (Lernen durch Lehren).
Der Studierende des Bachelorstudiengangs beherrscht die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere des wissenschaftliches Recherchieren, Argumentieren und Zitieren.
Da im Masterstudium die Grundkenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten vorausgesetzt werden, liegt das Hauptgewicht auf deren Vertiefung, insbesondere in Hinblick auf eine kritische (verbale/schriftliche) Darstellung der gewählten Themen und der damit verknüpften Forschungsfragen.

Der Studierende nutzt eigene und fremde (beobachtete) Erfahrungen beim Vortragen, um sich mit den technischen, formalen, rhetorischen und didaktischen Herausforderungen beim Präsentieren vertraut zu machen. Durch die eigenständige Recherchearbeit erlernt der Studierende kritisch mit Literatur umzugehen. In der Gruppenarbeit reflektiert der Studierende die Bedeutung gegenseitiger Förderung und den Ausgleich von Schwächen (z.B. Sprachproblemen).

Inhalt
Das Seminar findet im Rahmen folgender Kurse statt:

- Insurance Marketing
- Insurance Production
- Service Management

Zum Inhalt vgl. die die Angaben zu diesen Kursen.

Pflichtliteratur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben

Anmerkungen

Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Seminar zum Operational Risk Management LV-Schlüssel: [SemFBV2]

Lehrveranstaltungsleiter: Ute Werner
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch zwei 30min. Vorträge inkl. Diskussion, der Ausarbeitung der der Vorträge im Umfang von jeweils 10 Seiten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen und in den Arbeitsgruppen (nach §4(2), 3 SPO).

Das erste Thema ist unter inhaltlicher und das zweite Thema unter methodischer Schwerpunksetzung zu bearbeiten.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen und aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Ausarbeitung 40%, mündlicher Vortrag 40%, aktive Beteiligung 20%).

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Das Seminar findet im Rahmen der Kurse zu *Operational Risk Management I/II* [WW4BWLFBV8/9] statt, wobei seminarspezifische Prüfungsleistungen zu erbringen sind.
Ein Kurs, in dem eine Seminarleistung erbracht wird, kann nicht als Kurs für eine Teilprüfung im Modul gewählt werden (und umgekehrt).
Das Seminar eignet sich als Ergänzung zu dem Bachelormodul *Risk and Insurance Management* [WW3BWLFBV3] sowie zu den Mastermodulen *Operational Risk Management I* [WI4BWLFBV8] und *Operational Risk Management* II [WI4BWLFBV9]. Diese Module sind allerdings nicht Voraussetzung für die Seminarteilnahme.

Lernziele
Der Studierende ist in der Lage, Themenbereiche selbstständig zu erarbeiten und mittels einer didaktisch gestalteten Präsentation im Rahmen des Seminars zu vermitteln (Lernen durch Lehren).
Der Studierende des Bachelorstudiengangs beherrscht die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere des wissenschaftliches Recherchieren, Argumentieren und Zitieren.
Da im Masterstudium die Grundkenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten vorausgesetzt werden, liegt das Hauptgewicht auf deren Vertiefung, insbesondere in Hinblick auf eine kritische (verbale/schriftliche) Darstellung der gewählten Themen und der damit verknüpften Forschungsfragen.

Der Studierende nutzt eigene und fremde (beobachtete) Erfahrungen beim Vortragen, um sich mit den technischen, formalen, rhetorischen und didaktischen Herausforderungen beim Präsentieren vertraut zu machen. Durch die eigenständige Recherchearbeit erlernt der Studierende kritisch mit Literatur umzugehen. In der Gruppenarbeit reflektiert der Studierende die Bedeutung gegenseitiger Förderung und den Ausgleich von Schwächen (z.B. Sprachproblemen).

Inhalt
Das Seminar findet im Rahmen folgender Kurse statt:

- Enterprise Risk Management
- Multidisciplinary Risk Research
- Risk Communication
- Risk Management of Microfinace adn Provate Households
- Project Work in Risk Research

Zum Inhalt vgl. die Angaben zu diesen Kursen.

Pflichtliteratur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de
Zur Teilnahme an der Veranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls.

Lehrveranstaltung: Seminar zur Risikotheorie und zu Aktuarwissenschaften LV-Schlüssel: [SemFBV3]

Lehrveranstaltungsleiter: Christian Hipp
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von ca. 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. (Seminarbeit 60%, mündlicher Vortrag 40%).
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Kenntnisse in Statistik und Aktuarwissenschaften sind von Vorteil.
Das Seminar eignet sich als Ergänzung zum Bachelormodul *Insurance: Calculation and Control* [WW3BWLFBV2] sowie zu den Mastermodulen *Applications of Actuarial Sciences I/II* [WW4BWLFBV4/5] oder *Insurance Statistics* [WI4BWLFBV8]. Diese Module sind jedoch nicht Voraussetzung für die Seminarteilnahme.

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 Aktuarwissenschaften erlernen.
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 Aktuarwissenschaft 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 im Internet unter http://insurance.fbv.uni-karlsruhe.de/307.php bekanntgegeben.

Pflichtliteratur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Anmerkungen

Lehrveranstaltung: Seminar zur Arbeitswissenschaft LV-Schlüssel: [SemIIP]

Lehrveranstaltungsleiter: Peter Knauth, Dorothee Karl
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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. (Seminarbeit 60%, mündlicher Vortrag 40%).
Das Seminar kann sowohl von Studierenden des Bachelor- und des Masterstudiengangs besucht werden. Eine Differenzierung erfolgt durch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe bei Seminararbeit und -vortrag.

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Die Vorlesungen *Arbeitswissenschaft I* und/oder *II* [25964/25965] sollte nach Möglichkeit gehört werden.

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 Arbeitswissenschaft 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 auf dem Gebiet der Arbeitswissenschaft 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://www-iip.wiwi.uni-karlsruhe.de/IIP/content/stud/studium_aw.htm bekanntgegeben.

Pflichtliteratur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar Industrielle Produktion LV-Schlüssel: [SemIIP2]

Lehrveranstaltungsleiter: Frank Schultmann, Magnus Fröhling, Michael Hiete
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Die Module *Industrielle Produktion I* [WW3BWLIIP] und/oder *Industrielle Produktion II* [WI4BWLIIP2] sollten nach Möglichkeit vorher gehört werden.

Bedingungen
Keine.

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 wissenschafltichen 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 wertgelegt. Dazur gilt es, sich mit den neueren Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der industriellen Produktion auseinanderzusetzen.

Inhalt
Das Seminar behandelt aktuelleThemen 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.

Pflichtliteratur
Literatur wird im jeweiligen Seminar vorgestellt.

Lehrveranstaltung: Ingenieurwissenschaftliches Seminar LV-Schlüssel: [SemING]

Lehrveranstaltungsleiter: Fachvertreter ingenieurwissenschaftlicher Fakultäten
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

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 erworben 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.

Pflichtliteratur
Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Ergänzungsliteratur
Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar Informationswirtschaft LV-Schlüssel: [SemIW]

Lehrveranstaltungsleiter: Christof Weinhardt
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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).

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Wirtschaftsingenieurwesen/Technische Volkswirtschaftslehre: Nach Möglichkeit sollte mindestens ein Modul des Instituts vor der Teilnahme am am Seminar belegt werden.

Lernziele
Der Student soll eine gründliche Literaturrecherche ausgehend von einem vorgegebenen Thema der Informationswirtschaft durchführen. Dabei soll er 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. Dies dient auch zur Vorbereitung auf weitere wissenschaftliche Arbeiten wie Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten.

Inhalt
Das Seminar ermöglicht dem Studenten, 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.

Medien
- Powerpoint,
- eLearning Plattform Ilias
- ggf. Software Tools

Pflichtliteratur
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.
- Alle angebotenen Seminare am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt können gewählt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarthemen wird auf der Webseite http://www.im.uni-karlsruhe.de/lehre bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar Systemdynamik und Innovation LV-Schlüssel: [SemIWW]

Lehrveranstaltungsleiter: Hariolf Grupp, N.N.
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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. (Seminarbeit 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.

Voraussetzungen
Siehe Modul.

Bedingungen
Die Vorlesungen *Innovation* [26274] und *Anwendung der Industrieökonomik* [26287] sollten nach Möglichkeit vorher gehört werden.

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 des technischen und ökonomischen Wandels erlernen.
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 auf dem Gebiet der Industrieökonomik und -dynamik 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://www.iww.uni-karlsruhe.de/reddot/1563.php und durch Aushang bekannt gegeben.

Pflichtliteratur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekanntgegeben.

Anmerkungen

Lehrveranstaltung: Seminar in Internationaler Wirtschaft LV-Schlüssel: [SemIWW2]

Lehrveranstaltungsleiter: Jan Kowalski
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Lehrveranstaltung: Mathematisches Seminar LV-Schlüssel: [SemMath]

Lehrveranstaltungsleiter: Fachvertreter der Fakultät für Mathematik
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
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 erworben 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.

Pflichtliteratur
Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Ergänzungsliteratur
Wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar Stochastische Modelle LV-Schlüssel: [SemWIOR1]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit und einer Präsentation. Die Gesamtnote setzt sich zusammen und aus den benoteten Erfolgskontrollen.

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Anhand ausgewählter Problemstellungen soll der Studierende Verständnis für stochastische Zusammenhänge entwickeln sowie vertiefte Kenntnisse der Modellierung, Bewertung und Optimierung stochastischer Systeme erhalten. 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 sowie die zu bearbeitenden Themenvorschläge werden vor Semesterbeginn unter http://www4.wiwi.uni-karlsruhe.de/LEHRE/SEMINARE/ bekannt gegeben.

Medien
Power Point und verwandte Präsentationstechniken.

Pflichtliteratur
Wird zusammen mit den Themenvorschlägen bekannt gegeben.

Anmerkungen

Lehrveranstaltung: Wirtschaftstheoretisches Seminar LV-Schlüssel: [SemWIOR2]

Lehrveranstaltungsleiter: Clemens Puppe
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.
Mindestens eine der Vorlesungen *Spieltheorie I* [25525] oder *Wohlfahrtstheorie* [25517] sollte gehört worden sein.

Bedingungen
Keine.

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 wertgelegt. 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://www.wior.uni-karlsruhe.de/LS_Puppe/Lehre/Seminare bekannt gegeben.

Pflichtliteratur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Anmerkungen

Lehrveranstaltung: Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung LV-Schlüssel: [SemWIOR3]

Lehrveranstaltungsleiter: Siegfried Berninghaus
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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.)

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.
Eine Vorlesung aus dem Bereich Spieltheorie sollte nach Möglichkeit vorher gehört werden.

Bedingungen
Keine.

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 wertgelegt.
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.

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Seminar zur Spiel- und Entscheidungstheorie LV-Schlüssel: [SemWIOR4]

Lehrveranstaltungsleiter: Siegfried Berninghaus
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Seminarmodul [WW4SEM] (S. 140)

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)

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.
Die Vorlesungen *Spieltheorie I und/oder II* sollten nach Möglichkeit vorher gehört werden.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Bei der Bearbeitung der Seminarthemen soll der Studierende eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens erfahren. Er soll in die Lage versetzt werden, sich mit neuesten Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Spieltheorie auseinanderzusetzen.
Für eine weitere Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens wird bei Studierenden des Masterstudiengangs insbesondere auf die kritische Bearbeitung der Seminarthemen wertgelegt.

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.

Medien
Folien.

Pflichtliteratur
wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Projektseminar LV-Schlüssel: [SozSem]

Lehrveranstaltungsleiter: Bernart, Kunz, Pfaff, Haupt, Grenz, Eisewicht
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Soziologie [WI4SOZ1] (S. 139)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form der benoteten Ausarbeitung des Projekts (nach §4 (2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Der vorherige Besuch der Seminare in *Theoretischer Soziologie* und in *Spezieller Soziologie* werden vorausgesetzt.

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

- 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.

Lehrveranstaltung: Verkehrs- und Wegerecht LV-Schlüssel: [VLBGU]

Lehrveranstaltungsleiter: Kuder
Leistungspunkte (LP): 3 **SWS:** 2
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen [WI4INGBGU3] (S. 103)

Erfolgskontrolle
Siehe Modulbeschreibung.

Voraussetzungen
Siehe Modulbeschreibung.

Bedingungen
Keine.

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

Medien
Unterlagen zur Veranstaltung (erhältlich in der Vorlesung).

Lehrveranstaltung: Standorttheorie LV-Schlüssel: [n.n.]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

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.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Wintersemester 2010/2011 angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Software-Praktikum: Simulation LV-Schlüssel: [n.n.]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74)

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.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Veranstaltung vermittelt den Studierenden die Grundlagen ereignisdiskreter Simulationsmodelle und qualifiziert sie für den rechnergestützten Umgang mit Simulationssystemen. Daneben vertiefen die Studierenden ihr Verständnis für logistische Sachverhalte und erkennen die Bedeutung statistischer Verfahren in Simulationsmodellen.

Inhalt
Die ereignisdiskrete Simulation ist eine der bedeutendsten Simulationsmethoden und kann zur Untersuchung von Systemen eingesetzt werden, in denen eine analytische Betrachtung aus Komplexitätsgründen nicht vollzogen werden kann.
Nach einer Einführung in die Grundlagen der ereignisdiskreten Simulation, wird die grundlegende Vorgehensweise zur Modellierung eines Simulationssystems genauer vorgestellt. Die Umsetzung dieser Vorgehensweise erfolgt dann mit der Simulationssoftware ProModel. Hierbei wird auch ein Einblick in die Systemlogik der verwendeten Algorithmen gegeben. Im praktischen Teil der Vorlesung erfolgt eine Betrachtung von Fallstudien aus industriellem und klinischem Umfeld. Die Implementierung der identifizierten OR-Probleme erfolgt dann in ProModel.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Sommersemester 2011 angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Software-Praktikum: SAP APO LV-Schlüssel: [n.n.]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74)

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.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Studierenden erlernen im Rahmen dieses Software-Praktikums den sicheren und effizienten Umgang mit der Software SAP und SAP APO. Diese befindet sich bei vielen Unternehmen in Betrieb, so dass der Student eine in der Praxis häufig unverzichtbare Anwendung kennenlernt. Neben den grundlegenden Bedienmöglichkeiten der Software, vermittelt die Veranstaltung auch tiefergehende Bedienmöglichkeiten. Daneben erwerben die Studierenden die Kompetenz, realistische Systeme aus der Logistik mittels der verwendeten Software zu erfassen.

Inhalt
SAP Advanced Planning & Optimization (SAP APO) ist eine Software-Lösung für ein dynamisches Supply Chain Management. Sie enthält Anwendungen für die Feinplanung und Optimierung der Prozesse in einer Supply Chain und ermöglicht eine präzise und globale Überwachung und Steuerung der Logistikkette über die Grenzen des eigenen Unternehmens hinaus. Als Bestandteil von mySAP Supply Chain Management (mySAP SCM) ist SAP APO eine Logistiklösung mit integriertem Mehrwert. Sie deckt alle Prozesse von der Planung bis zur Vernetzung der Logistikkette ab.
Nach einem einführenden Überblick über die SAP-Organisation und die Konzepte der verschiedenen SAP-Lösungen, wird das System SAP Supply Chain Management (SCM) vorgestellt und im Speziellen auf das Modul SAP SCM Advanced Planning and Optimization (APO) eingegangen. Im Anschluss an die Vorstellung des Moduls werden die Studierenden an einem kleinen Beispiel mit der Navigation durch die Standardoberfläche des Systems vertraut gemacht.
Danach wird im Rahmen einer großen Fallstudie eine komplette Supply Chain - angefangen bei den Lieferanten, über Werke, Lager, Distributionszentren bis hin zum Endkunden - aufgebaut und in SAP APO eingepflegt. Anschließend werden im Demand Planning (DP) anonyme Primärbedarfe prognostiziert. Im Rahmen des Supply-Network-Planning (SNP) werden entlang der gesamten Logistikkette machbare Pläne zur Deckung dieser Bedarfe erstellt, bevor im Production Planning & Detailed Scheduling (PP/DS) uhrzeitgenaue Planaufträge unter Berücksichtigung von Randbedingungen (Kapazitäten, Rüstzeiten,. . .) erstellt werden. Durch die Auswahl geeigneter Transportmittel und –dienstleister wird abschließend der Transport der Waren geplant.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Sommersemester 2012 angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Graphentheorie LV-Schlüssel: [n.n.]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Wintersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

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.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Wintersemester 2011/2012 angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Software-Praktikum: OR-Modelle II LV-Schlüssel: [n.n.]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74), Mathematische Optimierung [WI4OR6] (S. 76)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung *Software-Praktikum: OR-Modelle I* [25490].
Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI1OR] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Bedingungen
Keine.

Lernziele
Die Veranstaltung vertieft die im ersten Teil des Software-Praktikums erworbenen Kenntnisse. Die Besucher der Veranstaltung erlernen den fortgeschrittenen Umgang mit der Modellierungs- und Implementierungssoftware für OR-Modelle und werden befähigt, diese praxisnah einzusetzen. Ein wesentlicher Aspekt liegt in der Vermittlung von Einsatzmöglichkeiten des Rechners bei komplexen kombinatorischen und nichtlinearen Optimierungsproblemen.

Inhalt
Die Lösung von kombinatorischen 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 des Programms Xpress-MP IVE und der zugehörigen Modellierungssprache Mosel 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.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Sommersemester angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Operations Research im Supply Chain Management LV-Schlüssel: [n.n.]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74)

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.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Sommersemester 2011 angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Praktikum: Health Care Management (mit Fallstudien) LV-Schlüssel: [n.n.]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 7 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zu bearbeitenden Fallstudie und einer zu erstellenden Seminararbeit (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird im Semester des Praktikums und dem darauf folgenden Semester angeboten.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten.
Das für drei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) LV-Schlüssel: [n.n.]

Lehrveranstaltungsleiter: Karl-Heinz Waldmann
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Stochastische Modellierung und Optimierung [WI4OR7] (S. 77)

Erfolgskontrolle

Voraussetzungen
Keine.

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für zwei Studienjahre im voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Operations Research im Health Care Management LV-Schlüssel: [n.n.]

Lehrveranstaltungsleiter: Stefan Nickel
Leistungspunkte (LP): 4.5 **SWS:** 2/1
Semester: Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management [WI4OR5] (S. 74)

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.

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

Bedingungen
Keine.

Lernziele

Inhalt

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im Sommersemester 2010 angeboten.
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Lehrveranstaltung: Spezielle Soziologie LV-Schlüssel: [spezSoz]

Lehrveranstaltungsleiter: Gerd Nollmann, Pfadenhauer, Pfaff, Haupt, Grenz, Eisewicht, Kunz
Leistungspunkte (LP): 4 **SWS:** 2/0
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 3
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Soziologie [WI4SOZ1] (S. 139)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer benoteten schriftlichen Hausarbeit (nach § 4 (2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

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 grundlegende Kenntnisse einer sog. Speziellen Soziologie
- besitzt spezielle Kenntnisse in einer Fragestellung der sozialwissenschaftlichen Forschung,
- ist in der Lage, auf der Basis dieser speziellen Ausrichtung soziologische Fragen an weitere soziale Phänomene verschiedener Art zu adressieren,
- ist in der Lage, eigene Fragestellungen und deren Lösungen klar und sicher darzulegen.

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.

Medien
Werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflichtliteratur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ergänzungsliteratur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltung: Theoretische Soziologie LV-Schlüssel: [thSoz]

Lehrveranstaltungsleiter: Gerd Nollmann, Pfadenhauer, Pfaff, Haupt, Grenz, Eisewicht
Leistungspunkte (LP): 2 **SWS:** 2
Semester: Winter-/Sommersemester **Level:** 4
Sprache in der Lehrveranstaltung: Deutsch
Teil folgender Module: Soziologie [WI4SOZ1] (S. 139)

Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines benoteten Protokolls und eines Referats (nach §4 (2), 3 SPO).

Voraussetzungen
Keine.

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.

198

Prüfungs- und Studienordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Aufgrund von § 34 Absatz 1 Satz 1 des Landeshochschulgesetzes (LHG) vom 1. Januar 2005 hat der Senat der Universität Karlsruhe (TH) am 26.02.2007 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen beschlossen.

Der Rektor hat seine Zustimmung am 06.03.2007 erteilt.

Aus Gründen der Lesbarkeit ist in dieser Satzung nur die männliche Sprachform gewählt worden. Alle personenbezogenen Aussagen gelten jedoch stets für Frauen und Männer gleichermaßen.

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich, Ziele
§ 2 Akademischer Grad
§ 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte
§ 4 Aufbau der Prüfungen
§ 5 Anmeldung und Zulassung zu den Prüfungen
§ 6 Durchführung von Prüfungen und Erfolgskontrollen
§ 7 Bewertung von Prüfungen und Erfolgskontrollen
§ 8 Erlöschen des Prüfungsanspruchs, Wiederholung von Prüfungen und Erfolgskontrollen
§ 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
§ 10 Mutterschutz, Elternzeit
§ 11 Masterarbeit
§ 12 Zusatzmodule, Zusatzleistungen
§ 13 Prüfungsausschuss
§ 14 Prüfer und Beisitzende
§ 15 Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studienleistungen und Modulprüfungen

II. Masterprüfung

§ 16 Umfang und Art der Masterprüfung
§ 17 Bestehen der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote
§ 18 Masterzeugnis, Masterurkunde, Transcript of Records und Diploma Supplement

III. Schlussbestimmungen

§ 19 Bescheid über Nicht-Bestehen, Bescheinigung von Prüfungsleistungen
§ 20 Aberkennung des Mastergrades
§ 21 Einsicht in die Prüfungsakten
§ 22 In-Kraft-Treten

199

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich, Ziele

(1) Diese Masterprüfungsordnung regelt Studienablauf, Prüfungen und den Abschluss des Studiums im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Karlsruhe (TH).

(2) Im Masterstudium sollen die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen Qualifikationen weiter vertieft oder ergänzt werden. Der Studierende soll in der Lage sein, die wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden selbstständig anzuwenden und ihre Bedeutung und Reichweite für die Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen zu bewerten.

§ 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science" (abgekürzt: „M.Sc.") für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen verliehen.

§ 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. Sie umfasst Prüfungen und die Masterarbeit.

(2) Die im Studium zu absolvierenden Lehrinhalte sind auf Fächer verteilt. Die Fächer sind in Module gegliedert, die jeweils aus einer Lehrveranstaltung oder mehreren thematisch und zeitlich aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen bestehen. Studienplan oder Modulhandbuch beschreiben Art, Umfang und Zuordnung der Module zu einem Fach sowie die Möglichkeiten, Module untereinander zu kombinieren. Die Fächer und ihr Umfang werden in § 16 definiert.

(3) Der für das Absolvieren von Lehrveranstaltungen und Modulen vorgesehene Arbeitsaufwand wird in Leistungspunkten (Credits) ausgewiesen. Die Maßstäbe für die Zuordnung von Leistungspunkten entsprechen dem ECTS (European Credit Transfer System). Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden.

(4) Der Umfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Studienleistungen wird in Leistungspunkten gemessen und beträgt insgesamt 120 Leistungspunkte.

(5) Die Leistungspunkte sind in der Regel gleichmäßig auf die Semester zu verteilen.

(6) Lehrveranstaltungen/Prüfungen können auch in englischer Sprache angeboten/abgenommen werden.

§ 4 Aufbau der Prüfungen

(1) Die Masterprüfung besteht aus einer Masterarbeit, Fachprüfungen und einem Seminarmodul. Jede der Fachprüfungen besteht aus einer oder mehreren Modulprüfungen. Eine Modulprüfung kann in mehrere Modulteilprüfungen untergliedert sein. Eine Modul(teil)prüfung besteht aus mindestens einer Erfolgskontrolle nach Absatz 2 Nr. 1 und 2. Ausgenommen hiervon sind Seminarmodule.

(2) Erfolgskontrollen sind:

1. schriftliche Prüfungen,
2. mündliche Prüfungen,
3. Erfolgskontrollen anderer Art.

Erfolgskontrollen anderer Art sind z. B. Vorträge, Marktstudien, Projekte, Fallstudien, Experimente, schriftliche Arbeiten, Berichte, Seminararbeiten und Klausuren, sofern sie nicht als schriftliche oder mündliche Prüfung in der Modul- oder Lehrveranstaltungsbeschreibung im Modulhandbuch ausgewiesen sind.

200

(3) In den Fachprüfungen (nach § 16 Absatz 2 Nr. 1 bis 6) sind mindestens 50 vom Hundert einer Modulprüfung in Form von schriftlichen oder mündlichen Prüfungen (Absatz 2 Nr. 1 und 2) abzulegen, die restliche Prüfung erfolgt durch Erfolgskontrollen anderer Art (Absatz 2 Nr. 3).

§ 5 Anmeldung und Zulassung zu den Prüfungen

(1) Die Zulassung zu den Prüfungen nach § 4 Absatz 2 Nr. 1 und 2 sowie zur Masterarbeit erfolgt im Studienbüro.

Um zu Prüfungen in einem Modul zugelassen zu werden, muss beim Studienbüro eine bindende Erklärung über die Wahl des betreffenden Moduls und dessen Zuordnung zu einem Fach, wenn diese Wahlmöglichkeit besteht, abgegeben werden.

(2) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn der Studierende in einem mit Wirtschaftsingenieurwesen vergleichbaren oder einem verwandten Studiengang bereits eine Diplomvorprüfung, Diplomprüfung, Bachelor- oder Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat, sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder den Prüfungsanspruch in einem solchen Studiengang verloren hat.

In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 6 Durchführung von Prüfungen und Erfolgskontrollen

(1) Erfolgskontrollen werden studienbegleitend, in der Regel im Verlauf der Vermittlung der Lehrinhalte der einzelnen Module oder zeitnah danach, durchgeführt.

(2) Die Art der Erfolgskontrollen (§ 4 Absatz 2 Nr. 1 bis 3) eines Moduls wird im Studienplan oder Modulhandbuch in Bezug auf die Lehrinhalte der betreffenden Lehrveranstaltungen und die Lehrziele des Moduls festgelegt. Die Art der Erfolgskontrollen, ihre Häufigkeit, Reihenfolge und Gewichtung, die Grundsätze zur Bildung der Modulteilprüfungsnoten und der Modulnote sowie Prüfer müssen mindestens sechs Wochen vor Semesterbeginn bekannt gegeben werden. Im Einvernehmen von Prüfer und Studierendem kann die Art der Erfolgskontrolle auch nachträglich geändert werden. Dabei ist jedoch § 4 Absatz 3 zu berücksichtigen.

(3) Bei unvertretbar hohem Prüfungsaufwand kann eine schriftlich durchzuführende Prüfung auch mündlich oder eine mündlich durchzuführende Prüfung auch schriftlich abgenommen werden. Diese Änderung muss mindestens sechs Wochen vor der Prüfung bekannt gegeben werden.

Bei Einvernehmen zwischen Prüfer und Kandidat kann der Prüfungsausschuss in begründeten Ausnahmefällen auch kurzfristig die Änderung der Prüfungsform genehmigen.

Wird die Wiederholungsprüfung einer schriftlichen Prüfung in mündlicher Form abgelegt, entfällt die mündliche Nachprüfung nach § 8 Absatz 2.

(4) Macht ein Studierender glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Erfolgskontrollen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, entscheidet der Prüfungsausschuss über eine alternative Form der Erfolgskontrollen.

(5) Bei Lehrveranstaltungen in englischer Sprache werden die entsprechenden Erfolgskontrollen in der Regel in englischer Sprache abgenommen.

(6) Schriftliche Prüfungen (§ 4 Absatz 2 Nr. 1) sind in der Regel von zwei Prüfern nach § 14 Absatz 2 oder § 14 Absatz 3 zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Entspricht das arithmetische Mittel keiner der in § 7 Absatz 2 Satz 2 definierten Notenstufen, so ist auf die nächstliegende Notenstufe zu runden. Bei gleichem Abstand ist auf die nächst bessere Notenstufe zu runden. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Schriftliche Einzelprüfungen dauern in der Regel mindestens 60 und höchstens 240 Minuten.

(7) Mündliche Prüfungen (§ 4 Absatz 2 Nr. 2) sind von mehreren Prüfern (Kollegialprüfung) oder von einem Prüfer in Gegenwart eines Beisitzenden als Gruppen- oder Einzelprüfungen abzu-

nehmen und zu bewerten. Vor der Festsetzung der Note hört der Prüfer die anderen an der Kollegialprüfung mitwirkenden Prüfer an. Mündliche Prüfungen dauern in der Regel mindestens 15 Minuten und maximal 45 Minuten pro Studierendem.

(8) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung in den einzelnen Fächern sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.

(9) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden entsprechend den räumlichen Verhältnissen als Zuhörer bei mündlichen Prüfungen zugelassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse. Aus wichtigen Gründen oder auf Antrag des Studierenden ist die Zulassung zu versagen.

(10) Für Erfolgskontrollen anderer Art sind angemessene Bearbeitungsfristen einzuräumen und Abgabetermine festzulegen. Dabei ist durch die Art der Aufgabenstellung und durch entsprechende Dokumentation sicherzustellen, dass die erbrachte Studienleistung dem Studierenden zurechenbar ist.

(11) Schriftliche Arbeiten im Rahmen einer Erfolgskontrolle anderer Art haben dabei 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.” Trägt die Arbeit diese Erklärung nicht, wird diese Arbeit nicht angenommen.

(12) Bei mündlich durchgeführten Erfolgskontrollen anderer Art muss neben dem Prüfer ein Beisitzer anwesend sein, der zusätzlich zum Prüfer die Protokolle zeichnet.

§ 7 Bewertung von Prüfungen und Erfolgskontrollen

(1) Das Ergebnis einer Erfolgskontrolle wird von den jeweiligen Prüfern in Form einer Note festgesetzt.

(2) Im Masterzeugnis dürfen nur folgende Noten verwendet werden:

1	=	sehr gut (very good)	=	hervorragende Leistung
2	=	gut (good)	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3	=	befriedigend (satisfactory)	=	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4	=	ausreichend (sufficient)	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	=	nicht ausreichend (failed)	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel nicht den Anforderungen genügt

Für die Masterarbeit und die Modulteilprüfungen sind zur differenzierten Bewertung nur folgende Noten zugelassen:

1	=	1.0, 1.3	=	sehr gut
2	=	1.7, 2.0, 2.3	=	gut
3	=	2.7, 3.0, 3.3	=	befriedigend
4	=	3.7, 4.0	=	ausreichend
5	=	4.7, 5.0	=	nicht ausreichend

Diese Noten müssen in den Protokollen und in den Anlagen (Transcript of Records und Diploma Supplement) verwendet werden.

202

(3) Für Erfolgskontrollen anderer Art kann die Benotung „bestanden" (passed) oder „nicht bestanden" (failed) vergeben werden.

(4) Bei der Bildung der gewichteten Durchschnitte der Fachnoten, Modulnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Jedes Modul, jede Lehrveranstaltung und jede Erfolgskontrolle darf jeweils nur einmal angerechnet werden.

(6) Erfolgskontrollen anderer Art dürfen in Modulteilprüfungen oder Modulprüfungen nur eingerechnet werden, wenn die Benotung nicht nach Absatz 3 erfolgt ist. Die zu dokumentierenden Erfolgskontrollen und die daran geknüpften Bedingungen werden im Studienplan oder Modulhandbuch festgelegt.

(7) Eine Modulteilprüfung ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend" (4.0) ist.

(8) Eine Modulprüfung ist dann bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend" (4.0) ist. Die Modulprüfung und die Bildung der Modulnote werden im Studienplan oder Modulhandbuch geregelt. Die differenzierten Noten der betreffenden Erfolgskontrollen sind bei der Berechnung der Modulnoten als Ausgangsdaten zu verwenden. Enthält der Studienplan oder das Modulhandbuch keine Regelung darüber, wann eine Modulprüfung bestanden ist, so ist diese Modulprüfung dann bestanden, wenn alle dem Modul zugeordneten Modulteilprüfungen bestanden wurden.

(9) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die für das Fach erforderliche Anzahl von Leistungspunkten über die im Studienplan oder Modulhandbuch definierten Modulprüfungen nachgewiesen wird.

Die Noten der Module eines Faches gehen in die Fachnote mit einem Gewicht proportional zu den ausgewiesenen Leistungspunkten der Module ein.

(10) Die Ergebnisse der Masterarbeit, der Modulprüfungen bzw. der Modulteilprüfungen, der Erfolgskontrollen anderer Art sowie die erworbenen Leistungspunkte werden durch das Studienbüro der Universität erfasst.

(11) Innerhalb der Regelstudienzeit, einschließlich der Urlaubssemester für das Studium an einer ausländischen Hochschule (Regelprüfungszeit), können in einem Fach auch mehr Leistungspunkte erworben werden als für das Bestehen der Fachprüfung erforderlich sind. In diesem Fall werden bei der Festlegung der Fachnote nur die Modulnoten berücksichtigt, die unter Abdeckung der erforderlichen Leistungspunkte die beste Fachnote ergeben.

Die in diesem Sinne für eine Fachprüfung nicht gewerteten Erfolgskontrollen und Leistungspunkte können im Rahmen der Zusatzfachprüfung nach § 12 nachträglich geltend gemacht werden.

(12) Die Gesamtnote der Masterprüfung, die Fachnoten und die Modulnoten lauten:

bis 1,5	=	sehr gut
1.6 bis 2.5	=	gut
2.6 bis 3.5	=	befriedigend
3.6 bis 4.0	=	ausreichend

(13) Zusätzlich zu den Noten nach Absatz 2 werden ECTS-Noten für Fachprüfungen, Modulprüfungen und für die Masterprüfung nach folgender Skala vergeben:

ECTS-Note	Quote	Definition
A	10	gehört zu den besten 10 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
B	25	gehört zu den nächsten 25 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
C	30	gehört zu den nächsten 30 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
D	25	gehört zu den nächsten 25 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
E	10	gehört zu den letzten 10 % der Studierenden, die die Erfolgskontrolle bestanden haben
FX		nicht bestanden (failed) – es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden
F		nicht bestanden (failed) – es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich

Die Quote ist als der Prozentsatz der erfolgreichen Studierenden definiert, die diese Note in der Regel erhalten. Dabei ist von einer mindestens fünfjährigen Datenbasis über mindestens 30 Studierende auszugehen. Für die Ermittlung der Notenverteilungen, die für die ECTS-Noten erforderlich sind, ist das Studienbüro der Universität zuständig.

§ 8 Erlöschen des Prüfungsanspruchs, Wiederholung von Prüfungen und Erfolgskontrollen

(1) Studierende können eine nicht bestandene schriftliche Prüfung (§ 4 Absatz 2 Nr. 1) einmal wiederholen. Wird eine schriftliche Wiederholungsprüfung mit „nicht ausreichend" bewertet, so findet eine mündliche Nachprüfung im zeitlichen Zusammenhang mit dem Termin der nicht bestandenen Prüfung statt. In diesem Falle kann die Note dieser Prüfung nicht besser als 4.0 (ausreichend) sein.

(2) Studierende können eine nicht bestandene mündliche Prüfung (§ 4 Absatz 2 Nr. 2) einmal wiederholen.

(3) Wiederholungsprüfungen nach Absatz 1 und Absatz 2 müssen in Inhalt, Umfang und Form (mündlich oder schriftlich) der ersten entsprechen. Ausnahmen kann der Prüfungsausschuss auf Antrag zulassen. Fehlversuche an anderen Hochschulen sind anzurechnen.

(4) Die Wiederholung einer Erfolgskontrolle anderer Art (§ 4 Absatz 2 Nr. 3) wird im Modulhandbuch geregelt.

(5) Eine zweite Wiederholung derselben schriftlichen oder mündlichen Prüfung ist nur in Ausnahmefällen zulässig. Einen Antrag auf Zweitwiederholung hat der Studierende schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. Über den ersten Antrag auf Zweitwiederholung entscheidet der Prüfungsausschuss, wenn er den Antrag genehmigt. Wenn der Prüfungsausschuss diesen Antrag ablehnt, entscheidet der Rektor. Über weitere Anträge auf Zweitwiederholung entscheidet nach Stellungnahme des Prüfungsausschusses der Rektor. Absatz 1 Satz 2 und Satz 3 gilt entsprechend.

Bei nicht bestandener Erfolgskontrolle sind dem Kandidaten Umfang und Frist der Wiederholung in geeigneter Weise bekannt zu machen.

(6) Die Wiederholung einer bestandenen Erfolgskontrolle ist nicht zulässig.

(7) Eine Fachprüfung ist nicht bestanden, wenn mindestens ein Modul des Faches nicht bestanden ist.

204

(8) Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung mit „nicht ausreichend” einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

(9) Ist gemäß § 34 Absatz 2 Satz 3 LHG die Masterprüfung bis zum Beginn der Vorlesungszeit des achten Fachsemesters einschließlich etwaiger Wiederholungen nicht vollständig abgelegt, so erlischt der Prüfungsanspruch im Studiengang, es sei denn, dass der Studierende die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat. Die Entscheidung darüber trifft der Prüfungsausschuss.

(10) Der Prüfungsanspruch erlischt endgültig, wenn mindestens einer der folgenden Gründe vorliegt:

1. Der Prüfungsausschuss lehnt einen Antrag auf Fristverlängerung nach Absatz 9 ab.
2. Die Masterarbeit ist endgültig nicht bestanden.
3. Eine Erfolgskontrolle nach § 4 Absatz 2 Nr. 1 und 2 ist in einem Fach endgültig nicht bestanden.
4. Der Prüfungsausschuss hat dem Studierenden nach § 9 Absatz 5 den Prüfungsanspruch entzogen.

Eine Erfolgskontrolle ist dann endgültig nicht bestanden, wenn keine Wiederholungsmöglichkeit im Sinne von Absatz 2 mehr besteht oder gemäß Absatz 5 genehmigt wird. Dies gilt auch sinngemäß für die Masterarbeit.

§ 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Studierende kann bei Erfolgskontrollen gemäß § 4 Absatz 2 Nr. 1 ohne Angabe von Gründen noch vor Ausgabe der Prüfungsaufgaben zurücktreten. Bei mündlichen Erfolgskontrollen muss der Rücktritt spätestens drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin erklärt werden. Die verbindlichen Regelungen zur ordentlichen Abmeldung werden gemäß § 6 Absatz 2 bekannt gegeben. Eine durch Widerruf abgemeldete Prüfung gilt als nicht angemeldet.

(2) Eine Modulprüfung wird mit „nicht ausreichend" bewertet, wenn der Studierende einen Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftigen Grund von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungszeit erbracht wird, es sei denn, der Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

(3) Der für den Rücktritt nach Beginn der Prüfung oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Studierenden oder eines von ihm allein zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann in Zweifelsfällen die Vorlage des Attestes eines vom Prüfungsausschuss benannten Arztes oder ein amtsärztliches Attest verlangt werden.

Die Anerkennung des Rücktritts ist ausgeschlossen, wenn bis zum Eintritt des Hinderungsgrundes bereits Prüfungsleistungen erbracht worden sind und nach deren Ergebnis die Prüfung nicht bestanden werden kann.

Wird der Grund anerkannt, wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

Bei Modulprüfungen, die aus mehreren Prüfungen bestehen, werden die Prüfungsleistungen dieses Moduls, die bis zu einem anerkannten Rücktritt bzw. einem anerkannten Versäumnis einer Prüfungsleistung dieses Moduls erbracht worden sind, angerechnet.

(4) Versucht der Studierende das Ergebnis einer Erfolgskontrolle durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Erfolgskontrolle als mit „nicht ausreichend” (5.0) bewertet.

(5) Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann vom jeweiligen Prüfer oder der aufsichtsführenden Person von der Fortsetzung der Modulprüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend" (5.0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(6) Der Studierende kann innerhalb einer Frist von einem Monat verlangen, dass Entscheidungen gemäß Absatz 4 und Absatz 5 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(7) Näheres regelt die Allgemeine Satzung der Universität Karlsruhe (TH) über die Redlichkeit bei Prüfungen und Praktika.

§ 10 Mutterschutz, Elternzeit

(1) Auf Antrag sind die Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (MuSchG) festgelegt sind, entsprechend zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Prüfungsordnung. Die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

(2) Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweiligen gültigen Gesetzes (BErzGG) auf Antrag zu berücksichtigen. Der Studierende muss bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem er die Elternzeit antreten will, dem Prüfungsausschuss unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, in welchem Zeitraum er Elternzeit in Anspruch nehmen will. Der Prüfungsausschuss hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einem Arbeitnehmer den Anspruch auf Elternzeit auslösen würden, und teilt dem Studierenden das Ergebnis sowie die neu festgesetzten Prüfungszeiten unverzüglich mit. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit kann nicht durch Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der Studierende ein neues Thema.

§ 11 Masterarbeit

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist, dass der Studierende sich in der Regel im 2. Studienjahr befindet und nicht mehr als vier der Fachprüfungen laut § 16 Absatz 2 Nr. 1 bis 6 noch nachzuweisen sind.

Vor Zulassung sind Betreuer, Thema und Anmeldedatum dem Prüfungsausschuss bekannt zu geben und im Falle einer Betreuung außerhalb der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften durch den Prüfungsausschuss zu genehmigen.

Auf Antrag des Studierenden sorgt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass der Studierende innerhalb von vier Wochen nach Antragstellung von einem Betreuer ein Thema für die Masterarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(2) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass sie mit dem in Absatz 3 festgelegten Arbeitsaufwand bearbeitet werden kann.

(3) Der Masterarbeit werden 30 Leistungspunkte zugeordnet. Die empfohlene Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt einschließlich einer Verlängerung neun Monate. Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie kann auch in englischer Sprache abgefasst werden.

(4) Die Masterarbeit kann von jedem Prüfer nach § 14 Absatz 2 vergeben und betreut werden. Soll die Masterarbeit außerhalb der Fakultät angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung des Prüfungsausschusses gemäß Absatz 1. Dem Studierenden ist Gelegenheit zu geben,

206

für das Thema Vorschläge zu machen. Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Studierenden aufgrund objektiver Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar ist und die Anforderung nach Absatz 3 erfüllt.

(5) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbstständig verfasst hat und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat, die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und die Satzung der Universität Karlsruhe (TH) zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet hat. Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen. Bei Abgabe einer unwahren Versicherung wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend" (5.0) bewertet.

(6) Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Masterarbeit und der Zeitpunkt der Abgabe der Masterarbeit sind beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema ist binnen vier Wochen zu stellen und auszugeben. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die in Absatz 3 festgelegte Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend" bewertet, es sei denn, dass der Studierende dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat. § 8 gilt entsprechend.

(7) Die Masterarbeit wird von einem Betreuer sowie in der Regel von einem weiteren Prüfer bewertet. Einer der beiden muss Juniorprofessor oder Professor sein. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung der beiden Prüfer setzt der Prüfungsausschuss im Rahmen der Bewertung der beiden Prüfer die Note der Masterarbeit fest. Der Bewertungszeitraum soll acht Wochen nicht überschreiten.

§ 12 Zusatzmodule, Zusatzleistungen

(1) Der Studierende kann sich weiteren Prüfungen in Modulen unterziehen. § 3, § 4 und § 8 Absatz 10 der Prüfungsordnung bleiben davon unberührt.

(2) Maximal zwei Zusatzmodule mit jeweils mindestens neun Leistungspunkten werden auf Antrag des Studierenden in das Masterzeugnis aufgenommen und entsprechend gekennzeichnet.

Zusatzmodule müssen nicht im Studienplan oder Modulhandbuch definiert sein. Im Zweifelsfall entscheidet der Prüfungsausschuss.

Zusatzmodule werden bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen. Alle Zusatzleistungen werden im Transcript of Records automatisch aufgenommen und als Zusatzleistungen gekennzeichnet. Zusatzleistungen werden mit den nach § 7 vorgesehenen Noten gelistet. Diese Zusatzleistungen gehen nicht in die Festsetzung der Gesamt-, Fach- und Modulnoten ein.

(3) Der Studierende hat bereits bei der Anmeldung zu einer Prüfung in einem Modul diese als Zusatzleistung zu deklarieren.

§ 13 Prüfungsausschuss

(1) Für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird ein Prüfungsausschuss gebildet. Er besteht aus fünf stimmberechtigten Mitgliedern: vier Professoren, Juniorprofessoren, Hochschul- oder Privatdozenten, einem Vertreter der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter nach § 10 Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 LHG und einem Vertreter der Studierenden mit beratender Stimme. Die Amtszeit der nichtstudentischen Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden vom Fakultätsrat bestellt, die Mitglieder der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter nach § 10 Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 LHG und der Vertreter der Studierenden

auf Vorschlag der Mitglieder der jeweiligen Gruppe; Wiederbestellung ist möglich. Der Vorsitzende und dessen Stellvertreter müssen Professor oder Juniorprofessor sein. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nimmt die laufenden Geschäfte wahr und wird durch ein Prüfungssekretariat unterstützt.

(3) Der Prüfungsausschuss regelt die Auslegung und die Umsetzung der Prüfungsordnung in die Prüfungspraxis der Fakultät. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform des Studienplans und der Prüfungsordnung.

(4) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben in dringenden Angelegenheiten und für alle Regelfälle auf den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an Prüfungen teilzunehmen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, die Prüfer und die Beisitzenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(6) In Angelegenheiten des Prüfungsausschusses, die eine an einer anderen Fakultät zu absolvierende Prüfungsleistung betreffen, ist auf Antrag eines Mitgliedes des Prüfungsausschusses ein fachlich zuständiger und von der betroffenen Fakultät zu nennender Professor, Juniorprofessor, Hochschul- oder Privatdozent hinzuzuziehen. Er hat in diesem Punkt Stimmrecht.

(7) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Widersprüche gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind innerhalb eines Monats nach Zugang der Entscheidung schriftlich oder zur Niederschrift an den Prüfungsausschuss zu richten. Hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab, ist er zur Entscheidung dem für die Lehre zuständigen Mitglied des Rektorats vorzulegen.

§ 14 Prüfer und Beisitzende

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und die Beisitzenden. Er kann die Bestellung dem Vorsitzenden übertragen.

(2) Prüfer sind Hochschullehrer und habilitierte Mitglieder sowie wissenschaftliche Mitarbeiter der jeweiligen Fakultät, denen die Prüfungsbefugnis übertragen wurde. Bestellt werden darf nur, wer mindestens die dem jeweiligen Prüfungsgegenstand entsprechende fachwissenschaftliche Qualifikation erworben hat. Bei der Bewertung der Masterarbeit muss ein Prüfer Hochschullehrer sein.

(3) Soweit Lehrveranstaltungen von anderen als den unter Absatz 2 genannten Personen durchgeführt werden, sollen diese zum Prüfer bestellt werden, wenn die Fakultät ihnen eine diesbezügliche Prüfungsbefugnis erteilt hat.

(4) Zum Beisitzenden darf nur bestellt werden, wer einen dem jeweiligen Prüfungsgegenstand entsprechenden akademischen Abschluss erworben hat.

§ 15 Anrechnung von Studienzeiten, Anerkennung von Studienleistungen und Modulprüfungen

(1) Studienzeiten und gleichwertige Studienleistungen und Modulprüfungen, die in gleichen oder anderen Studiengängen an anderen Hochschulen erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Leistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung vorzunehmen. Bezüglich des Umfangs einer zur Anerkennung vorgelegten Studienleistung und Modulprüfung werden die Grundsätze des ECTS herangezogen; die inhaltliche Gleichwertigkeitsprüfung orientiert sich an den Qualifikationszielen des Moduls.

208

(2) Werden Leistungen angerechnet, so werden die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – übernommen und in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einbezogen. Falls es sich dabei um Leistungen handelt, die im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht werden, während der Studierende an der Universität Karlsruhe (TH) für Wirtschaftsingenieurwesen immatrikuliert ist, kann der Prüfungsausschuss für ausgewählte Sprachen die Dokumentation anerkannter Studienleistungen im Transcript of Records mit ihrer fremdsprachlichen Originalbezeichnung festlegen. Liegen keine Noten vor, wird die Leistung nicht anerkannt. Der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(3) Bei der Anrechnung von Studienzeiten und der Anerkennung von Studienleistungen und Modulprüfungen, die außerhalb der Bundesrepublik erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(4) Absatz 1 gilt auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Modulprüfungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien und an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien erworben wurden.

(5) Die Anerkennung von Teilen der Masterprüfung kann versagt werden, wenn in einem Studiengang mehr als die Hälfte aller Erfolgskontrollen und/oder mehr als die Hälfte der erforderlichen Leistungspunkte und/oder die Masterarbeit anerkannt werden sollen.

(6) Zuständig für die Anrechnungen ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind die zuständigen Fachvertreter zu hören. Der Prüfungsausschuss entscheidet in Abhängigkeit von Art und Umfang der anzurechnenden Studien- und Prüfungsleistungen über die Einstufung in ein höheres Fachsemester.

II. Masterprüfung

§ 16 Umfang und Art der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Fachprüfungen nach Absatz 2, einem Seminarmodul nach Absatz 3 sowie der Masterarbeit nach § 11.

(2) Es sind Fachprüfungen im Umfang von neun Modulen mit je neun Leistungspunkten abzulegen. Die Module verteilen sich wie folgt auf die Fächer:

1. Betriebswirtschaftslehre: zwei Module im Umfang von je 9 Leistungspunkten,
2. Volkswirtschaftslehre: ein Modul im Umfang von 9 Leistungspunkten,
3. Informatik: ein Modul im Umfang von 9 Leistungspunkten,
4. Operations Research: ein Modul im Umfang von 9 Leistungspunkten,
5. Ingenieurwissenschaften: zwei Module im Umfang von je 9 Leistungspunkten,
6. Wahlbereich: zwei Module im Umfang von je 9 Leistungspunkten aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik, Operations Research, Statistik, Ingenieurwissenschaften, Recht und Soziologie. Auf die Fächer Recht und Soziologie darf dabei in Summe höchstens ein Modul entfallen.

(3) Ferner sind im Rahmen des Seminarmoduls bestehend aus zwei Seminaren mindestens sechs Leistungspunkte nachzuweisen. Neben den hier im Umfang von drei Leistungspunkten vermittelten Schlüsselqualifikationen müssen zusätzliche Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten erworben werden.

(4) Die Module, die ihnen zugeordneten Lehrveranstaltungen und Leistungspunkte sowie die Zuordnung der Module zu Fächern sind im Studienplan oder im Modulhandbuch geregelt.

Studienplan oder Modulhandbuch können auch Mehrfachmodule definieren, die aus 18 Leistungspunkten (Doppelmodul) bzw. 27 Leistungspunkten (Dreifachmodul) bestehen und für Fachprüfungen nach 1. bis 6. bei in Summe mindestens gleicher Leistungspunktezahl entsprechend anrechenbar sind. Auch die Mehrfachmodule mit ihren zugeordneten Lehrveranstaltungen, Leistungspunkten und Fächern bzw. Fächerkombinationen sind im Studienplan oder Modulhandbuch geregelt.

(5) Im Studienplan oder Modulhandbuch können darüber hinaus inhaltliche Schwerpunkte definiert werden, denen Module zugeordnet werden können.

Legen die Studierenden ihre Fachprüfungen nach Absatz 2 und 3 in Modulen ab, die nach Art und Umfang den im Studienplan oder Modulhandbuch definierten Anforderungen an diese inhaltlichen Schwerpunkte entsprechen, und wird darüber hinaus die Masterarbeit diesem inhaltlichen Schwerpunkt zugeordnet, so wird der inhaltliche Schwerpunkt auf Antrag des Studierenden in das Diploma Supplement aufgenommen.

§ 17 Bestehen der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle in § 16 genannten Prüfungsleistungen mindestens mit „ausreichend" bewertet wurden.

(2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Notendurchschnitt. Dabei werden die Fachprüfungen nach § 16 Absatz 2, das Seminarmodul nach § 16 Absatz 3 und die Masterarbeit nach § 11 mit ihren Leistungspunkten gewichtet.

(3) Hat der Studierende die Masterarbeit mit der Note 1.0 und die Masterprüfung mit einem Durchschnitt von 1.1 oder besser abgeschlossen, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung" (with distinction) verliehen.

§ 18 Masterzeugnis, Masterurkunde, Transcript of Records und Diploma Supplement

(1) Über die Masterprüfung wird nach Bewertung der letzten Prüfungsleistung eine Masterurkunde und ein Zeugnis erstellt. Die Ausfertigung von Masterurkunde und Zeugnis soll nicht später als sechs Wochen nach der Bewertung der letzten Prüfungsleistung erfolgen. Masterurkunde und Masterzeugnis werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Masterurkunde und Masterzeugnis tragen das Datum der letzten nachgewiesenen Prüfungsleistung. Sie werden dem Studierenden gleichzeitig ausgehändigt. In der Masterurkunde wird die Verleihung des akademischen Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Rektor und vom Dekan unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.

(2) Das Zeugnis enthält die in den Fachprüfungen, den Modulprüfungen sowie dem Seminarmodul und der Masterarbeit erzielten Noten, deren zugeordnete Leistungspunkte und ECTS-Noten und die Gesamtnote und die ihr entsprechende ECTS-Note. Das Zeugnis ist vom Dekan der Fakultät und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

(3) Weiterhin erhält der Studierende als Anhang ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache, das den Vorgaben des jeweils gültigen ECTS User's Guide entspricht. Das Diploma Supplement enthält eine Abschrift der Studiendaten des Studierenden (Transcript of Records) sowie auf Antrag des Studierenden einen möglichen inhaltlichen Schwerpunkt gemäß § 16 Absatz 4.

(4) Die Abschrift der Studiendaten (Transcript of Records) enthält in strukturierter Form alle erbrachten Prüfungsleistungen. Dies beinhaltet alle Fächer, Fachnoten und ihre entsprechende ECTS-Note samt den zugeordneten Leistungspunkten, die dem jeweiligen Fach zugeordneten Module mit den Modulnoten, entsprechender ECTS-Note und zugeordneten Leistungspunkten sowie die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen samt Noten und zugeordneten Leistungspunkten. Aus der Abschrift der Studiendaten soll die Zugehörigkeit von Lehrveranstaltungen zu den einzelnen Modulen und die Zugehörigkeit der Module zu den einzelnen Fächern sowie

210

bei entsprechendem Antrag des Studierenden zum möglichen inhaltlichen Schwerpunkt gemäß § 16 Absatz 4 deutlich erkennbar sein. Angerechnete Studienleistungen sind im Transcript of Records aufzunehmen.

(5) Die Masterurkunde, das Masterzeugnis und das Diploma Supplement einschließlich des Transcript of Records werden vom Studienbüro der Universität ausgestellt.

III. Schlussbestimmungen

§ 19 Bescheid über Nicht-Bestehen, Bescheinigung von Prüfungsleistungen

(1) Der Bescheid über die endgültig nicht bestandene Masterprüfung wird dem Studierenden durch den Prüfungsausschuss in schriftlicher Form erteilt. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(2) Hat der Studierende die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Prüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Prüfung insgesamt nicht bestanden ist. Dasselbe gilt, wenn der Prüfungsanspruch erloschen ist.

§ 20 Aberkennung des Mastergrades

(1) Hat der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so können die Noten der Modulprüfungen, bei denen getäuscht wurde, berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend" (5.0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden" erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende darüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend" (5.0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden" erklärt werden.

(3) Vor einer Entscheidung ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist zu entziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Masterurkunde einzuziehen, wenn die Masterprüfung auf Grund einer Täuschung für nicht bestanden erklärt wurde.

(5) Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

(6) Die Aberkennung des akademischen Grades richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

§ 21 Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Nach Abschluss der Masterprüfung wird dem Studierenden auf Antrag innerhalb eines Jahres Einsicht in seine Masterarbeit, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Die Einsichtnahme in die schriftlichen Modulprüfungen bzw. Prüfungsprotokolle erfolgt zu einem durch den Prüfer festgelegten, angemessenen Termin innerhalb der Vorlesungszeit. Der Termin ist mit einem Vorlauf von mindestens 14 Tagen anzukündigen und angemessen bekannt zu geben.

(3) Prüfungsunterlagen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

211

§ 22 In-Kraft-Treten

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 15. November 2001 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 29 vom 24. November 2001), zuletzt geändert durch Satzung vom 4. Juli 2004 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 36 vom 14. Juli 2004) außer Kraft, behält jedoch ihre Gültigkeit bis zum 30. September 2013 für Prüflinge, die auf Grundlage der Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH)) für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 15. November 2001 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 29 vom 24. November 2001) ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) aufgenommen haben. Über eine Fristverlängerung darüber hinaus entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden.

Über einen Antrag an den Prüfungsausschuss können Studierende, die auf Grundlage der Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 15. November 2001 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Karlsruhe (TH), Nr. 29 vom 24. November 2001) ihr Studium an der Universität Karlsruhe (TH) aufgenommen haben, ihr Studium auf Grundlage dieser Prüfungsordnung fortsetzen. Der Prüfungsausschuss stellt dabei fest, ob und wie die bisher erbrachten Prüfungsleistungen in den neuen Studienplan integriert werden können und nach welchen Bedingungen das Studium nach einem Wechsel fortgeführt werden kann.

Karlsruhe, den 06.03.2007

Professor Dr. sc. tech. Horst Hippler
(Rektor)

212

Aufbau des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen

Die Regelstudienzeit im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen beträgt vier Semester. 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 selbstständig 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 hier im Umfang von drei Leistungspunkten vermittelten Schlüsselqualifikationen müssen zusätzliche Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens drei Leistungspunkten erworben werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Fach- und Modulstruktur und 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. Auf die Fächer Recht und Soziologie darf aber in Summe höchstens ein Modul entfallen.

Semester					**Summe LP**
1.	**Modul BWL 9**	**Modul ING 9**	**Modul Info 9**	**Modul Wahlpflicht 9**	30
2.	**Modul VWL 9**	**Modul ING 9**	**Modul OR 9**		30
3.	**Modul BWL 8**	**Modul Wahlpflicht 9**	**Modul Seminare + SQ 6 + 3**		30
4.	**Masterarbeit 30**				30 **Gesamt: 120**

Stichwortverzeichnis

Symbols

Öffentliches Medienrecht ... 322
Öffentliches Wirtschaftsrecht (Modul) ... 138
Übung zu Chemische Technologie des Wassers ... 295

A

Advanced CRM (Modul) ... 45
Advanced Econometrics of Financial Markets ... 394
Aktuelle Probleme der Verkehrspolitik ... 186
Algorithms for Internet Applications ... 418
Allokation und Gleichgewicht (Modul) ... 64
Altlasten – Untersuchung, Bewertung und Sanierung ... 200
Analyse- und Simulationsmethoden der Mechanik für technische Systeme (Modul) ... 85
Analytische Methoden in der Materialflussplanung ... 204
Angewandte Informatik I - Modellierung ... 341
Angewandte Informatik II - Informatiksysteme für eCommerce 339
Angewandte strategische Entscheidungen (Modul) ... 59
Anlagensicherheit in der chemischen Industrie ... 289
Anlagenwirtschaft ... 460
Anwendung der Technischen Logistik am Beispiel moderner Krananlagen ... 207
Anwendung der Technischen Logistik in der Warensortier- und Verteiltechnik ... 217
Applications of Actuarial Sciences I (Modul) ... 38
Applications of Actuarial Sciences II (Modul) ... 39
Arbeits- und Steuerrecht (Modul) ... 132
Arbeitsgestaltung in der Industrie (Modul) ... 56
Arbeitsrecht I ... 326
Arbeitsrecht II ... 337
Arbeitswissenschaft I ... 466
Arbeitswissenschaft II ... 467
Aspekte der Immobilienwirtschaft ... 518
Assessment of Development Planning ... 201
Asset Pricing ... 544
Aufbau und Eigenschaften von Schutzschichten ... 248
Aufbereitung wässriger Lösungen durch Membranverfahren 297
Aufladung von Verbrennungsmotoren ... 223
Auktionstheorie ... 395
Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik I (Modul) ... 86
Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik II (Modul) ... 87
Ausgewählte Kapitel der Produktionstechnik III (Modul) ... 88
Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme ... 303
Außenwirtschaft ... 492
Außerplanmäßiges Ingenieurmodul (Modul) ... 131

B

Börsen ... 380
Bankmanagement und Finanzmärkte, Ökonometrische Anwendungen ... 388
Basics of Liberalised Energy Markets ... 476
Bau und Instandhaltung von Schienenfahrwegen ... 180
Bemessung von Klär- und Schlammbehandlungsanlagen (Bemessung von Anlagen der Siedlungswirtschaft) ... 148
Bemessung, Entwurf und Planung von Entwässerungssystemen ... 171
Bemessungsgrundlagen im Straßenwesen ... 151
Besondere Kapitel des Straßenwesens ... 177
Betrieb im Öffentlichen Verkehrswesen (Modul) ... 100
Betrieb und Erhaltung von Straßen ... 174
Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren und ihre Prüfung ... 222
BGB für Fortgeschrittene ... 329
Brennstoffe I: Grundlagen, flüssige Brennstoffe, Erdölverabeitung, Biobrennstoffe ... 288
Brennstoffe II: Gase und Feststoffe ... 287
Brennstoffe, Umwelt und globale Entwicklung (Modul) ... 118
Bus-Steuerungen ... 218
Business & Service Engineering (Modul) ... 48
Business and IT Service Management ... 530

C

Chemische Technologie des Wassers ... 294
Cloud Computing ... 444
Communications & Markets (Modul) ... 49
Communications Economics ... 525
Complexity Management ... 435
Computational Economics ... 523
Computergestützte PPS, Prozesssimulation und Supply Chain Management ... 473
Corporate Financial Policy ... 376
Current Issues in the Insurance Industry ... 511
Customer Relationship Management ... 538

D

Das Unternehmen Krankenhaus ... 243
Data Mining ... 393
Datenanalyse und Operations Research ... 367
Datenbanksysteme ... 422
Datenbanksysteme und XML ... 424
Datenschutzrecht ... 321
Deponiebautechnik - Ober- und Untertagedeponie ... 150
Derivate ... 543
Dezentrale Systeme ... 172
Dokumentenmanagement und Groupwaresysteme ... 428

E

e-Business & electronic Marketing ... 358
Econometrics and Risk Management in Finance (Modul) ... 81
EDV im Straßenwesen ... 188
Effiziente Algorithmen ... 415
eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel 521
Einführung in die Finite-Elemente-Methode ... 235
Einführung in die Logistik (Modul) ... 89
Einführung in die Mehrkörperdynamik ... 229
Eisenbahnbetriebswissenschaften II – Moderne Signalsysteme 190
Electronic Markets (Modul) ... 46
Elektrische Anlagen- und Systemtechnik II: Energieübertragung und Netzregelung ... 314
Elektrische Energietechnik (Modul) ... 117
Elektrische Schienenfahrzeuge ... 311
Elektronische Märkte (Grundlagen) ... 531
Elektronische Märkte: Institutionen und Marktmechanismen 533
Emissionen in die Umwelt ... 464
Energie und Umwelt ... 480

Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung 290
Energiehandel und Risikomanagement 481
Energiepolitik 463
Energiesystemanalyse 479
Energiewirtschaft und Energiemärkte (Modul) 54
Energiewirtschaft und Technologie (Modul) 55
Enterprise Architecture Management 446
Enterprise Risk Management 505
Entrepreneurship und Marketing 366
Entrepreneurship, Innovation und Internationales Marketing (Modul) 29
Entscheidungstheorie und Zielfunktionen in der politischen Praxis 402
Entwicklungen und Aspekte spurgeführter Systeme 196
Entwurf und Bau von Straßen 159
Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Straßen (Modul) 101
Erdgasmärkte 482
Erfolgreiche Marktorientierung (Modul) 34
eServices 526
Europäische Wirtschaftsintegration 493
Europäisches und Internationales Recht 336
Experimentelle Wirtschaftsforschung 392
Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen 241

F

F1 (Finance) (Modul) 26
F2 (Finance) (Modul) 27
F2&F3 (Finance) (Modul) 28
Führung von Mitarbeitern / Change Management (Modul) 57
Führungsentscheidungen und Organisationstheorie (Modul) 37
F&E-Projektmanagement mit Fallstudien 465
Fahrdynamikbewertung in der Gesamtfahrzeugsimulation 278
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I 265
Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II 272
Fahrzeug-Mechatronik I 269
Fahrzeugeigenschaften (Modul) 92
Fahrzeugentwicklung (Modul) 93
Fahrzeugkomfort und -akustik I 264
Fahrzeugkomfort und -akustik II 270
Fahrzeugtechnik (Modul) 94
Fertigungstechnik 253
Festverzinsliche Titel 545
Financial Time Series and Econometrics 390
Finanzintermediation 377
Finanzmärkte und Banken 386
Fluidtechnik 219
Fluss und Auenökologie - Praxisbeispiele 166
Fortgeschrittene Mikroökonomische Theorie 401

G

Güterverkehr 182
Geld und Zahlungsverkehr (Modul) 60
Geldtheorie 484
Gemischt-ganzzahlige Optimierung 352
Gemischt-ganzzahlige Optimierung I 353
Gemischt-ganzzahlige Optimierung II 354
Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung 522
Geschäftspolitik der Kreditinstitute 381
Gesellschaft, Technik, Ökologie 165
Gewässerökologisches Praktikum 168
Gewässerökologisches Seminar 147
Gießereikunde 247
Globale Optimierung 350
Globale Optimierung I 349
Globale Optimierung II 351
Graphentheorie 580
Grundlagen der Abwasserreinigung 300
Grundlagen der Fahrzeugtechnik I 263
Grundlagen der Fahrzeugtechnik II 271
Grundlagen der Fluss- und Auenökologie 163
Grundlagen der Herstellungsverfahren der Keramik und Pulvermetallurgie 261
Grundlagen der Ingenieurbiologie 156
Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren 228
Grundlagen der Lebensmittelchemie 149
Grundlagen der Personal- und Organisationsentwicklung 470
Grundlagen der Technischen Logistik 212
Grundlagen der Verbrennungstechnik 292
Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel I 283
Grundlagen der Verfahrenstechnik am Beispiel Lebensmittel II 284
Grundlagen Lebensmittelverfahrenstechnik (Modul) 119
Grundlagen Spurgeführter Systeme 160
Grundlagen und Methoden zur Integration von Reifen und Fahrzeug 275
Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I 268
Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II 273
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I 267
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II 276
Grundsätze der PKW-Entwicklung I 266
Grundsätze der PKW-Entwicklung II 274
Grundzüge der Informationswirtschaft 519

H

Handels- und Gesellschaftsrecht 320
HGÜ und FACTS – Vorteile der Leistungselektronik für Sicherheit und Nachhaltigkeit der Stromversorgung 317
Hochspannungsprüftechnik 319
Hochspannungstechnik I 312
Hochspannungstechnik II 313
Hydrologische Planungsgrundlagen 161

I

Industrielle Arbeitswirtschaft 468
Industrielle Produktion II (Modul) 52
Industrielle Produktion III (Modul) 53
Informatik (Modul) 67
Information Engineering (Modul) 51
Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management 209
Informationstechnik für Logistiksysteme 214
Informationstechnologie u. betriebswirtschaftliche Informationsgewinnung 359
Ingenieurseismologie 145
Ingenieurwissenschaftliches Seminar 566
Innovation und technischer Wandel (Modul) 58
Innovationsökonomik 495
Insurance Accounting 502
Insurance Contract Law 515
Insurance Management I (Modul) 43
Insurance Management II (Modul) 44

Insurance Marketing . . . 503
Insurance Optimisation . . . 501
Insurance Production . . . 504
Insurance Risk Management . . . 508
Insurance Statistics . . . 498
Insurance Statistics (Modul) . . . 40
Integrierte Produktionsplanung . . . 254
Integrierte Sensor-Aktor-Systeme . . . 310
Intelligente Systeme im Finance . . . 437
International Risk Transfer . . . 512
Internationale Finanzierung . . . 547
Internationale Produktion und Logistik . . . 259
Internationales Marketing . . . 361
Interne Unternehmensrechnung (Rechnungswesen II) . . . 374
Internetrecht . . . 328
IT Complexity in Practice . . . 440
IT für Intralogistiksysteme . . . 213
IT-Recht (Modul) . . . 133

K

Katastrophenverständnis und -vorhersage I (Modul) . . . 122
Katastrophenverständnis und -vorhersage II (Modul) . . . 124
Katastrophenverständnis und -vorhersage III (Modul) . . . 126
Knowledge Discovery . . . 432
Kombinatorische Optimierung . . . 347
Konjunkturtheorie (Theory of Business Cycles) . . . 407
Kreditrisiken . . . 546
Kundenorientierung im Öffentlichen Verkehr . . . 189

L

Lager- und Distributionssysteme . . . 216
Lasereinsatz im Automobilbau . . . 251
Lebensmittelkunde und Funktionalität . . . 281
Life and Pensions . . . 499
Logistik . . . 211
Logistik in der Automobilindustrie . . . 215
Logistik und Management spurgeführter Systeme (Modul) . 102
Logistiksysteme auf Flughäfen . . . 203

M

Makroökonomische Theorie (Modul) . . . 65
Management neuer Technologien . . . 497
Management of Business Networks . . . 520
Management von Informatik-Projekten . . . 445
Markenrecht . . . 324
Market Engineering (Modul) . . . 47
Market Engineering: Information in Institutions . . . 524
Marketing und Innovation . . . 362
Marketing und OR-Verfahren . . . 356
Marketingplanung (Modul) . . . 30
Marktforschung (Modul) . . . 31
Marktmikrostruktur . . . 378
Master Seminar zu Erfolgreiche Marktorientierung . . . 368
Master Seminar zu Marktforschung . . . 369
Master Seminar zu Quantitatives Marketing und OR . . . 370
Master-Seminar aus Informationswirtschaft . . . 540
Master-Seminar Marketingplanung . . . 371
Master-Seminar zu Entrepreneurship, Innovation und internationales Marketing . . . 372
Master-Seminar zum strategischen u. verhaltenswissenschaftlichen Marketing . . . 373
Masterarbeit (Modul) . . . 143
Materialflusslehre . . . 202
Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie . . . 256
Mathematical and Empirical Finance (Modul) . . . 82
Mathematische Methoden der Festigkeitslehre . . . 233
Mathematische Methoden der Schwingungslehre . . . 231
Mathematische Optimierung (Modul) . . . 76
Mathematische Theorie der Demokratie . . . 403
Mathematisches Seminar . . . 570
Mechanische Modelle im Eisenbahnwesen . . . 191
Methoden der Analyse der motorischen Verbrennung . . . 225
Mikroaktorik . . . 279
Mikrobiologie der Lebensmittel . . . 282
Mobile Arbeitsmaschinen . . . 208
Mobile Arbeitsmaschinen (Modul) . . . 95
Modelle strategischer Führungsentscheidungen . . . 456
Modellierung von Betriebsabläufen . . . 198
Modellierung von Geschäftsprozessen . . . 429
Moderne Marktforschung . . . 355
Moderne Messtechniken zur Prozessoptimierung . . . 286
Morphodynamik von Fließgewässern . . . 162
Motorenentwicklung (Modul) . . . 96
Motorenmesstechnik . . . 227
Multidisciplinary Risk Research . . . 507
Multivariate Verfahren . . . 382

N

Naturinspirierte Optimierungsverfahren . . . 421
Naturwissenschaftliche Grundlagen der Untersuchung und Beurteilung von Gewässern . . . 296
Netzwerkökonomie (Modul) . . . 61
Nichtlineare Optimierung . . . 342
Nichtlineare Optimierung I . . . 343
Nichtlineare Optimierung II . . . 344

O

Operational Risk and Extreme Value Theory . . . 385
Operational Risk Management I (Modul) . . . 41
Operational Risk Management II (Modul) . . . 42
Operations Research im Health Care Management . . . 585
Operations Research im Supply Chain Management . . . 582
Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management (Modul) . . . 74
Optimierung dynamischer Systeme . . . 305
Optimierung in der Praxis (Modul) . . . 78
Optimierung in einer zufälligen Umwelt . . . 414
OR-nahe Modellierung und Analyse realer Probleme (Projekt) 584
Organic Computing . . . 419
Organisationsmanagement . . . 454
Organisationstheorie . . . 455
Oxidationsverfahren in der Trinkwasseraufbereitung . . . 299

P

Patentrecht . . . 335
Personalisierung und Recommendersysteme . . . 536
Personalmanagement I . . . 471
Personalmanagement II . . . 472
Photovoltaic Systemtechnik . . . 315
Physikalische Grundlagen der Lasertechnik . . . 249

Planspiel Energiewirtschaft . . . 483
Planung, Wettbewerb und Betrieb im ÖPNV . . . 184
Portfolio and Asset Liability Management . . . 389
Praktikum - Sensoren und Aktoren . . . 308
Praktikum Betriebliche Informationssysteme . . . 554
Praktikum Effiziente Algorithmen . . . 416
Praktikum Intelligente Systeme im Finance . . . 439
Praktikum Komplexitätsmanagement . . . 450
Praktikum Technische Keramik . . . 260
Praktikum Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft . . . 154
Praktikum Web Services . . . 451
Praktikum Wissensmanagement . . . 431
Praktikum: Health Care Management (mit Fallstudien) . . . 583
Private and Social Insurance . . . 340
Privatrechtliche Übung . . . 330
Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung . . . 238
Produktions- und Logistikmanagement . . . 461
Produktionssystem und -technologie der Aggregateherstellung 257
Project Work in Risk Research . . . 516
Project Workshop - Automotive Engineering . . . 277
Projektseminar . . . 575
Public Sector Risk Management . . . 514

Q

Qualitätsmanagement . . . 255
Qualitätssicherung I . . . 411
Qualitätssicherung II . . . 408
Qualitätssicherung in der Lebensmittelverarbeitung . . . 280
Quantitatives Marketing und OR (Modul) . . . 73
Quantitatives Risikomanagement von Logistiksystemen . . . 210

R

Reaktionsmechanismen in verschiedenen Ökosystemen . . . 167
Rechnerintegrierte Planung neuer Produkte . . . 240
Recht der Wirtschaftsunternehmen (Modul) . . . 137
Recht des Geistigen Eigentums (Modul) . . . 136
Recht im Öffentlichen Verkehrswesen . . . 195
Regelung linearer Mehrgrößensysteme . . . 304
Regelungstechnik I (Modul) . . . 113
Regelungstechnik II (Modul) . . . 114
Regulierung . . . 486
Regulierungstheorie und -praxis . . . 490
Reifegradmodelle für die Software- und Systementwicklung 448
Reinsurance . . . 500
Ringvorlesung Produktgestaltung . . . 285
Risk Communication . . . 517
Risk Controlling in Insurance Groups . . . 509
Risk Management and Econometrics in Finance (Modul) . . . 84
Risk Management of Microfinance and Private Households 513

S

Saving Societies . . . 510
Scale up in Biologie und Technik . . . 291
Schadenskunde . . . 242, 244
Schienenpersonennahverkehr – spurgebundener Personennahverkehr . . . 197
Schweißtechnik I/II . . . 245
Schwingungstechnisches Praktikum . . . 232
Semantic Web Technologies I . . . 433
Semantic Web Technologies II . . . 434
Seminar Betriebliche Informationssysteme . . . 557
Seminar Effiziente Algorithmen . . . 558
Seminar Finanzwissenschaft . . . 485
Seminar im Straßenwesen – Entschärfung einer Unfallhäufungsstelle . . . 185
Seminar in Finance . . . 379
Seminar in Internationaler Wirtschaft . . . 569
Seminar Industrielle Produktion . . . 565
Seminar Informationswirtschaft . . . 567
Seminar Komplexitätsmanagement . . . 559
Seminar Service Science, Management & Engineering . . . 528
Seminar Stochastische Modelle . . . 571
Seminar Systemdynamik und Innovation . . . 568
Seminar Wissensmanagement . . . 560
Seminar zum Insurance Management . . . 561
Seminar zum Operational Risk Management . . . 562
Seminar zur Arbeitswissenschaft . . . 564
Seminar zur Diskreten Optimierung . . . 398
Seminar zur Experimentellen Wirtschaftsforschung . . . 573
Seminar zur kontinuierlichen Optimierung . . . 348
Seminar zur Netzwerkökonomie . . . 494
Seminar zur Risikotheorie und zu Aktuarwissenschaften . . . 563
Seminar zur Spiel- und Entscheidungstheorie . . . 574
Seminar: Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet passive Bauelemente . . . 309
Seminar: Unternehmensführung und Organisation . . . 458 f.
Seminararbeit „ Produktionstechnik” . . . 258
Seminarmodul (Modul) . . . 140
Seminarpraktikum Knowledge Discovery . . . 449
Sensoren . . . 307
Sensorik I (Modul) . . . 115
Sensorik II (Modul) . . . 116
Service Innovation . . . 527
Service Management . . . 506
Service Management (Modul) . . . 50
Service Oriented Computing 1 . . . 441
Service Oriented Computing 2 . . . 442
Sicherheit, EDV und Recht im Straßenwesen (Modul) . . . 103
Sicherheitsmanagement im Straßenwesen . . . 187
Sicherheitstechnik . . . 205
Sicherheitstechnik und –koordination (im Baubetrieb) . . . 199
Sicherheitswissenschaft I (Modul) . . . 128
Sicherheitswissenschaft II (Modul) . . . 129
Sicherheitswissenschaft III (Modul) . . . 130
Siedlungswasserwirtschaft und Ingenieurökologie . . . 146
Simulation dynamischer Systeme . . . 230
Simulation gekoppelter Systeme . . . 220
Simulation I . . . 409
Simulation II . . . 410
Simulation im Produktentstehungsprozess . . . 234
Simulation von Spray- und Gemischbildungs-prozessen in Verbrennungsmotoren . . . 224
Simulationstechnik . . . 179
Simulationstechnisches Praktikum . . . 183
Social Choice Theorie (Modul) . . . 66
Software Engineering . . . 426
Software-Praktikum: OR-Modelle II . . . 581
Software-Praktikum: SAP APO . . . 579
Software-Praktikum: Simulation . . . 578
Softwaretechnik: Qualitätsmanagement . . . 427
Sorptionsverfahren bei der Wasserreinigung . . . 298
Soziale Beziehungen in Unternehmen . . . 469

Sozialnetzwerkanalyse im CRM . . . 541
Soziologie (Modul) . . . 139
Spezialveranstaltung Informationswirtschaft . . . 529
Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme . . . 555
Spezialvorlesung Effiziente Algorithmen . . . 417
Spezialvorlesung Komplexitätsmanagement . . . 553
Spezialvorlesung Software- und Systemsengineering . . . 556
Spezialvorlesung Wissensmanagement . . . 452
Spezialvorlesung zur Optimierung I . . . 346
Spezialvorlesung zur Optimierung II . . . 345
Spezielle Soziologie . . . 586
Spezielle Werkstoffkunde (Modul) . . . 97
Spieltheorie I . . . 400
Spieltheorie II . . . 391
Standortplanung und strategisches Supply Chain Management 396
Standorttheorie . . . 577
Statistical Methods in Financial Risk Management . . . 387
Statistical Methods in Risk Management (Modul) . . . 83
Steuerrecht I . . . 327
Steuerrecht II . . . 333
Stochastic and Econometric Models in Credit Risk Management 384
Stochastic Calculus and Finance . . . 383
Stochastische Entscheidungsmodelle I . . . 412
Stochastische Entscheidungsmodelle II . . . 413
Stochastische Methoden in Ökonomie und Technik (Modul) . 79
Stochastische Modellierung und Optimierung (Modul) . . . 77, 80
Stoffstromanalyse und -management in der Wassergütewirtschaft . . . 169
Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment . . . 475
Strategie, Innovation und Datenanalyse (Modul) . . . 32
Strategische Aspekte der Energiewirtschaft . . . 462
Strategische und innovative Marketingentscheidungen . . . 363
Strategische Unternehmensführung und Organisation (Modul) 36
Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung . . . 447
Straßenwesen (Modul) . . . 104
Struktur- und Funktionskeramiken . . . 262
Superharte Dünnschichtmaterialien . . . 250
Supply Chain Management . . . 206
Systematische Produktentwicklung in der Sensorik . . . 306
Systemdynamik und Regelungstechnik . . . 302

T

Taktisches und operatives Supply Chain Management . . . 397
Technik spurgeführter Systeme (Modul) . . . 105
Technische Logistik und Logistiksysteme (Modul) . . . 90
Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft . . . 477
Telekommunikations- und Internetökonomie . . . 489
Telekommunikationsrecht . . . 332
Theoretische Soziologie . . . 587
Transportökonomie . . . 487

U

Umwelt und Hygiene . . . 170
Umwelt und Ressourcenpolitik . . . 406
Umwelt- und Ressourcenökonomik (Modul) . . . 62
Umweltökonomik und Nachhaltigkeit . . . 405
Umweltmanagement (Modul) . . . 106
Umweltrecht . . . 325
Umweltverträglichkeit von Straßen . . . 176
Unternehmensführung und Strategisches Management . . . 453
Unternehmensplanung und OR . . . 357
Urheberrecht . . . 323

V

Valuation . . . 375
Verbrennung und Umwelt . . . 293
Verbrennungsmotoren (Modul) . . . 98
Verbrennungsmotoren A . . . 221
Verbrennungsmotoren B . . . 226
Verfahrenstechnik in der Abfallwirtschaft . . . 157
Verfahrenstechnik in der Wassergütewirtschaft . . . 153
Verhaltenswissenschaftliches Marketing . . . 364
Verhaltenswissenschaftliches Marketing und Datenanalyse (Modul) . . . 33
Verkehrs- und Wegerecht . . . 576
Verkehrsbedienungsanlagen . . . 181
Verkehrsplanung . . . 175
Verkehrsprojekt im Öffentlichen Verkehrswesen (Modul) . . . 107
Verkehrsprojekt im ÖV – Teil 1 . . . 192
Verkehrsprojekt im ÖV – Teil 2 . . . 194
Verkehrssysteme (Modul) . . . 108
Verkehrssystemplanung . . . 158
Verkehrstechnik und –telematik . . . 178
Verkehrswesen . . . 152
Verkehrswesen Ia (Modul) . . . 109
Verkehrswesen Ib (Modul) . . . 110
Verkehrswesen II (Modul) . . . 111
Verteilte Datenbanksysteme: Basistechnologie für eBusiness 423
Vertiefung in Privatrecht . . . 334
Vertiefung Lebensmittelverfahrenstechnik (Modul) . . . 120
Vertiefungsmodul Informatik (Modul) . . . 69
Vertragsgestaltung . . . 338
Vertragsgestaltung im EDV-Bereich . . . 331
Virtual Engineering (Modul) . . . 99
Virtual Engineering für mechatronische Produkte V . . . 237
Virtual Engineering I . . . 236
Virtual Engineering II . . . 239

W

Wärmewirtschaft . . . 478
Wachstumstheorie . . . 404
Wahlbereich „Fremdsprachen” . . . 550
Wahlbereich „Kompetenz- und Kreativitätswerkstätten” . . . 549
Wahlbereich „Kultur - Politik - Wissenschaft - Technik” . . . 548
Wahlbereich „Persönliche Fitness & Emotionale Kompetenz” 552
Wahlbereich „Tutorenprogramme” . . . 551
Wahlpflicht Informatik (Modul) . . . 71
Wandel in der Arbeitswelt . . . 474
Wasser-, Abfall- und Bodenschutzrecht . . . 173
Wasserbau und Wasserwirtschaft I: Grundlagen . . . 155
Wasserbauliches Versuchswesen . . . 164
Wasserchemie (Modul) . . . 121
Wasserchemisches Praktikum . . . 301
Water Supply and Sanitation (Wasserver- und entsorgung) (Modul) . . . 112
Web Service Engineering . . . 443
Werkzeugmaschinen . . . 252

Wertorientierte Instrumente der strategischen Konzernführung 457
Wettbewerb in Netzen 491
Windkraft 316
Wirtschaftlichkeit im ÖV 193
Wirtschaftspolitik 496
Wirtschaftspolitik (Modul) 63
Wirtschaftsprivatrecht (Modul) 135
Wirtschaftstheoretisches Seminar 572
Wissensmanagement 430
Wohlfahrtstheorie 399
Workflow-Management 425

Z

Zivilrecht (Modul) 134