Karlsruher Institut für Technologie

Modulhandbuch
Informatik (Bachelor of Science (B.Sc.))

SPO 2008 und 2015

Wintersemester 2019/20

Stand 24.07.2019

KIT-FAKULTÄT FÜR INFORMATIK



Inhaltsverzeichnis

1. Studienplan – Einführung ... 8
1.1. Studiengangs- und Qualifikationsprofil ... 8
1.2. Modularisierung der Informatik-Studiengänge ... 8
1.2.1. Versionierung von Modulen und Teilleistungen ... 9
1.2.2. Leistungsstufen ... 9
1.3. An-/Abmeldung und Wiederholung von Prüfungen ... 9
1.4. Studienberatung ... 10
2. Studienplan - Struktur des Bachelor-Studiengangs Informatik ... 11
2.1. Pflichtmodule – SPO 2008 ... 11
2.2. Pflichtmodule – SPO 2015 ... 12
2.3. Orientierungsprüfung ... 13
2.4. Wahlmodule – SPO 2008 ... 13
2.5. Wahlmodule – SPO 2015 ... 14
2.5.1. Stammmodule ... 14
2.5.2. Proseminar ... 14
2.5.3. Sonstige Informatik-Wahlmodule ... 14
2.6. Ergänzungsfachmodule ... 14
2.7. Überfachliche Qualifikationen ... 15
2.8. Zusatzleistungen ... 15
2.9. Vorzugsleistungen für das Masterstudium ... 15
3. Aufbau des Studiengangs ... 16
3.1. Bachelorarbeit ... 16
3.2. Theoretische Informatik ... 16
3.3. Praktische Informatik ... 16
3.4. Technische Informatik ... 16
3.5. Mathematik ... 17
3.6. Wahlbereich Informatik ... 18
3.7. Ergänzungsfach ... 19
3.7.1. Recht ... 19
3.7.2. Mathematik ... 19
3.7.3. Physik ... 19
3.7.4. Informationsmanagement im Ingenieurwesen ... 20
3.7.5. Elektro- und Informationstechnik ... 20
3.7.6. Betriebswirtschaftslehre ... 20
3.7.7. Volkswirtschaftslehre ... 21
3.7.8. Operations Research ... 21
3.8. Überfachliche Qualifikationen ... 21
4. Module ... 22
4.1. Algebra - M-MATH-101315 ... 22
4.2. Algorithmen für planare Graphen - M-INFO-101220 ... 23
4.3. Algorithmen I - M-INFO-100030 ... 24
4.4. Algorithmen II - M-INFO-101173 ... 26
4.5. Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme - M-INFO-101237 ... 27
4.6. Analysis 1 und 2 - M-MATH-101306 ... 28
4.7. Analysis 3 - M-MATH-101318 ... 30
4.8. Analysis 4 - M-MATH-103164 ... 32
4.9. Anwendungen des Operations Research - M-WIWI-101413 ... 33
4.10. Basispraktikum Arbeiten mit Datenbanksystemen - M-INFO-101865 ... 35
4.11. Basispraktikum Mobile Roboter - M-INFO-101184 ... 36
4.12. Basispraktikum Protocol Engineering - M-INFO-101247 ... 37
4.13. Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf - M-INFO-101219 ... 38
4.14. Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I) - M-INFO-101633 ... 40
4.15. Basispraktikum zum ICPC-Programmierwettbewerb - M-INFO-101230 ... 41
4.16. Bauökologie - M-WIWI-101467 ... 42
4.17. Betriebssysteme - M-INFO-101177 ... 43
4.18. Bildgebende Verfahren in der Medizin I - M-ETIT-100384 ... 44
4.19. Bildgebende Verfahren in der Medizin II - M-ETIT-100385 ... 45

4.20. Bioelektrische Signale - M-ETIT-100549 ... 46
4.21. Biomedizinische Messtechnik I - M-ETIT-100387 ... 47
4.22. Biomedizinische Messtechnik II - M-ETIT-100388 ... 50
4.23. Communication Systems and Protocols - M-ETIT-100539 ... 51
4.24. Computergrafik - M-INFO-100856 ... 52
4.25. CRM und Servicemanagement - M-WIWI-101460 ... 53
4.26. eBusiness und Service Management - M-WIWI-101434 ... 55
4.27. Echtzeitsysteme - M-INFO-100803 ... 57
4.28. eFinance - M-WIWI-101402 ... 58
4.29. Einführung in das Operations Research - M-WIWI-101418 ... 60
4.30. Einführung in das Privatrecht - M-INFO-101190 ... 61
4.31. Einführung in die Algebra und Zahlentheorie - M-MATH-101314 ... 62
4.32. Einführung in die Stochastik - M-MATH-101321 ... 63
4.33. Einführung in die Volkswirtschaftslehre - M-WIWI-101398 ... 65
4.34. Elementare Geometrie - M-MATH-103152 ... 66
4.35. Empirical Finance - M-WIWI-105035 ... 68
4.36. Energiewirtschaft - M-WIWI-101464 ... 69
4.37. Essentials of Finance - M-WIWI-101435 ... 71
4.38. Finanzwissenschaft - M-WIWI-101403 ... 72
4.39. Flächen im CAD - M-INFO-101254 ... 73
4.40. Formale Systeme - M-INFO-100799 ... 74
4.41. Funktionalanalysis - M-MATH-101320 ... 76
4.42. Geistiges Eigentum und Datenschutz - M-INFO-101253 ... 77
4.43. Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung - M-INFO-100756 ... 78
4.44. Geometrische Optimierung - M-INFO-100730 ... 79
4.45. Governance, Risk & Compliance - M-INFO-101242 ... 80
4.46. Graphentheorie - M-MATH-101336 ... 81
4.47. Grundbegriffe der Informatik - M-INFO-101170 ... 82
4.48. Grundlagen der BWL - M-WIWI-101493 ... 83
4.49. Grundlagen der Physik - M-PHYS-101339 ... 84
4.50. Grundlagen des Marketing - M-WIWI-101424 ... 85
4.51. Höhere Mathematik - M-MATH-101305 ... 87
4.52. Industrielle Produktion I - M-WIWI-101437 ... 88
4.53. Informationsmanagement im Ingenieurwesen - M-MACH-102399 ... 90
4.54. Kognitive Systeme - M-INFO-100819 ... 91
4.55. Kombinatorik - M-MATH-102950 ... 93
4.56. Kommunikation und Datenhaltung - M-INFO-101178 ... 94
4.57. Kurven im CAD - M-INFO-101248 ... 95
4.58. Lego Mindstorms - Basispraktikum - M-INFO-102557 ... 96
4.59. Lineare Algebra 1 und 2 - M-MATH-101309 ... 97
4.60. Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik - M-MATH-101307 ... 99
4.61. Markovsche Ketten - M-MATH-101323 ... 101
4.62. MARS-Basispraktikum - M-INFO-101245 ... 103
4.63. Mechano-Informatik in der Robotik - M-INFO-100757 ... 104
4.64. Mensch-Maschine-Interaktion - M-INFO-100729 ... 105
4.65. Messtechnik - M-ETIT-102652 ... 107
4.66. Methodische Grundlagen des OR - M-WIWI-101414 ... 108
4.67. Mikroprozessoren I - M-INFO-101183 ... 109
4.68. Mobile Computing und Internet der Dinge - M-INFO-101249 ... 110
4.69. Moderne Physik für Informatiker - M-PHYS-101340 ... 112
4.70. Modul Bachelorarbeit - M-INFO-101721 ... 113
4.71. Nachrichtentechnik I - M-ETIT-102103 ... 116
4.72. Optimierung unter Unsicherheit - M-WIWI-103278 ... 118
4.73. Physiologie und Anatomie I - M-ETIT-100390 ... 119
4.74. Physiologie und Anatomie II - M-ETIT-100391 ... 120
4.75. Praktikum Biomedizinische Messtechnik - M-ETIT-100389 ... 121
4.76. Praktikum Digitale Signalverarbeitung - M-ETIT-100364 ... 123
4.77. Praktische Mathematik - M-MATH-101308 ... 124
4.78. Praxis der Software-Entwicklung - M-INFO-101176 ... 125
4.79. Programmieren - M-INFO-101174 ... 127

4.80. Programmierparadigmen - M-INFO-101179 ... 129
4.81. Proseminar - M-INFO-101181 ... 131
4.82. Proseminar Mathematik - M-MATH-101313 ... 132
4.83. Real Estate Management - M-WIWI-101466 ... 133
4.84. Rechnerstrukturen - M-INFO-100818 ... 134
4.85. Risk and Insurance Management - M-WIWI-101436 ... 135
4.86. Robotik I - Einführung in die Robotik - M-INFO-100893 ... 136
4.87. Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik - M-ETIT-100383 ... 137
4.88. Seminarmodul Recht - M-INFO-101218 ... 138
4.89. Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften - M-WIWI-101826 ... 139
4.90. Sicherheit - M-INFO-100834 ... 140
4.91. Signale und Systeme - M-ETIT-102123 ... 141
4.92. Softwaretechnik I - M-INFO-101175 ... 142
4.93. Softwaretechnik II - M-INFO-100833 ... 143
4.94. Strategie und Organisation - M-WIWI-101425 ... 146
4.95. Supply Chain Management - M-WIWI-101421 ... 147
4.96. Systemdynamik und Regelungstechnik - M-ETIT-102181 ... 149
4.97. Teamarbeit in der Softwareentwicklung - M-INFO-101225 ... 150
4.98. Technische Informatik - M-INFO-101180 ... 151
4.99. Telematik - M-INFO-100801 ... 153
4.100. Theoretische Grundlagen der Informatik - M-INFO-101172 ... 155
4.101. Topics in Finance I - M-WIWI-101465 ... 157
4.102. Ultraschall-Bildgebung - M-ETIT-100560 ... 158
4.103. Verfassungs- und Verwaltungsrecht - M-INFO-101192 ... 159
4.104. Wahrscheinlichkeitstheorie - M-MATH-101322 ... 160
4.105. Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I) - M-INFO-101636 ... 162
4.106. Wirtschaftsprivatrecht - M-INFO-101191 ... 163
4.107. Wirtschaftstheorie - M-WIWI-101501 ... 164

5. Teilleistungen ... 166

5.1. Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609 ... 166
5.2. Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte - T-MACH-106744 ... 167
5.3. Algebra - T-MATH-102253 ... 168
5.4. Algorithmen für planare Graphen - T-INFO-101986 ... 169
5.5. Algorithmen I - T-INFO-100001 ... 171
5.6. Algorithmen II - T-INFO-102020 ... 173
5.7. Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme - T-INFO-103334 ... 174
5.8. Analysis 1 - Klausur - T-MATH-106335 ... 175
5.9. Analysis 1 Übungsschein - T-MATH-102235 ... 176
5.10. Analysis 2 - Klausur - T-MATH-106336 ... 177
5.11. Analysis 2 Übungsschein - T-MATH-102236 ... 178
5.12. Analysis 3 - Klausur - T-MATH-102245 ... 179
5.13. Analysis 4 - Prüfung - T-MATH-106286 ... 180
5.14. Analytisches CRM - T-WIWI-102596 ... 181
5.15. Applied Asset Management - T-WIWI-108445 ... 183
5.16. Auction & Mechanism Design - T-WIWI-102876 ... 184
5.17. Bachelorarbeit - T-INFO-103336 ... 186
5.18. Basispraktikum Mobile Roboter - T-INFO-101992 ... 192
5.19. Basispraktikum Protocol Engineering - T-INFO-102066 ... 193
5.20. Basispraktikum Technische Informatik: Hardwarenaher Systementwurf Übung - T-INFO-105983 ... 194
5.21. Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf - T-INFO-102011 ... 195
5.22. Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I) - T-INFO-103119 ... 197
5.23. Basispraktikum zum ICPC Programmierwettbewerb - T-INFO-101991 ... 198
5.24. Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen - T-INFO-103552 ... 199
5.25. Bauökologie I - T-WIWI-102742 ... 200
5.26. Bauökologie II - T-WIWI-102743 ... 202
5.27. Betriebssysteme - T-INFO-101969 ... 204
5.28. Betriebssysteme Schein - T-INFO-102074 ... 205
5.29. Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen - T-WIWI-102819 ... 206
5.30. Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing - T-WIWI-102818 ... 208
5.31. BGB für Anfänger - T-INFO-103339 ... 211

5.32. Bildgebende Verfahren in der Medizin I - T-ETIT-101930 ... 213
5.33. Bildgebende Verfahren in der Medizin II - T-ETIT-101931 ... 214
5.34. Bioelektrische Signale - T-ETIT-101956 ... 215
5.35. Biomedizinische Messtechnik I - T-ETIT-106492 ... 216
5.36. Biomedizinische Messtechnik II - T-ETIT-106973 ... 217
5.37. Börsen - T-WIWI-102625 ... 218
5.38. CAD-Praktikum NX - T-MACH-102187 ... 220
5.39. Communication Systems and Protocols - T-ETIT-101938 ... 222
5.40. Computergrafik - T-INFO-101393 ... 223
5.41. Customer Relationship Management - T-WIWI-102595 ... 224
5.42. Datenbanksysteme - T-INFO-101497 ... 226
5.43. Datenschutz durch Technik - T-INFO-108405 ... 228
5.44. Datenschutzrecht - T-INFO-101303 ... 229
5.45. Derivate - T-WIWI-102643 ... 231
5.46. Dienstleistungs- und B2B Marketing - T-WIWI-102806 ... 233
5.47. Digital Services - T-WIWI-109938 ... 235
5.48. Echtzeitsysteme - T-INFO-101340 ... 237
5.49. Economics and Behavior - T-WIWI-102892 ... 238
5.50. eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel - T-WIWI-109941 ... 240
5.51. Einführung in Algebra und Zahlentheorie - T-MATH-102251 ... 242
5.52. Einführung in das Operations Research I und II - T-WIWI-102758 ... 243
5.53. Einführung in die Energiewirtschaft - T-WIWI-102746 ... 245
5.54. Einführung in die Finanzwissenschaft - T-WIWI-102877 ... 247
5.55. Einführung in die Spieltheorie - T-WIWI-102850 ... 248
5.56. Einführung in die Stochastik - T-MATH-102256 ... 249
5.57. Einführung in die Stochastische Optimierung - T-WIWI-106546 ... 250
5.58. Einführung in Rechnernetze - T-INFO-102015 ... 251
5.59. Elementare Geometrie - Prüfung - T-MATH-103464 ... 253
5.60. Empirical Finance - T-WIWI-110216 ... 254
5.61. Energiepolitik - T-WIWI-102607 ... 255
5.62. Enterprise Risk Management - T-WIWI-102608 ... 257
5.63. Financial Accounting for Global Firms - T-WIWI-107505 ... 258
5.64. Financial Management - T-WIWI-102605 ... 260
5.65. Finanzintermediation - T-WIWI-102623 ... 262
5.66. Flächen im CAD - T-INFO-102073 ... 264
5.67. Formale Systeme - T-INFO-101336 ... 265
5.68. Foundations of Interactive Systems - T-WIWI-109816 ... 268
5.69. Funktionalanalysis - T-MATH-102255 ... 269
5.70. Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung - T-INFO-101293 ... 271
5.71. Geometrische Optimierung - T-INFO-101267 ... 272
5.72. Geschäftspolitik der Kreditinstitute - T-WIWI-102626 ... 273
5.73. Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht - T-INFO-101304 ... 275
5.74. Globale Optimierung I - T-WIWI-102726 ... 277
5.75. Globale Optimierung I und II - T-WIWI-103638 ... 279
5.76. Globale Optimierung II - T-WIWI-102727 ... 281
5.77. Graphentheorie - T-MATH-102273 ... 283
5.78. Grundbegriffe der Informatik - T-INFO-101964 ... 284
5.79. Grundbegriffe der Informatik Übungsschein - T-INFO-101965 ... 286
5.80. Grundlagen der Produktionswirtschaft - T-WIWI-102606 ... 287
5.81. Grundlagen der Unternehmensbesteuerung - T-WIWI-108711 ... 289
5.82. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Studierende der Informatik - T-MATH-102244 ... 290
5.83. Höhere Mathematik I Übungsschein - T-MATH-102232 ... 291
5.84. Höhere Mathematik I und II - T-MATH-102234 ... 292
5.85. Höhere Mathematik II Übungsschein - T-MATH-102233 ... 293
5.86. Industrieökonomie - T-WIWI-102844 ... 294
5.87. Information Engineering - T-MACH-102209 ... 296
5.88. International Marketing - T-WIWI-102807 ... 297
5.89. Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646 ... 299
5.90. Investments - T-WIWI-102604 ... 301
5.91. IT-Sicherheitsrecht - T-INFO-109910 ... 302

5.92. IT-Systemplattform I4.0 - T-MACH-106457 303
5.93. Kognitive Systeme - T-INFO-101356 304
5.94. Kombinatorik - T-MATH-105916 305
5.95. Kurven im CAD - T-INFO-102067 306
5.96. Lineare Algebra 1 - Klausur - T-MATH-106338 307
5.97. Lineare Algebra 1 - Übungsschein - T-MATH-102249 308
5.98. Lineare Algebra 2 - Klausur - T-MATH-106339 309
5.99. Lineare Algebra 2 - Übungsschein - T-MATH-102259 310
5.100. Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik - T-MATH-103215 311
5.101. Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein - T-MATH-102238 312
5.102. Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik - T-MATH-102241 313
5.103. Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein - T-MATH-102240 314
5.104. Logistics and Supply Chain Management - T-WIWI-102870 315
5.105. Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen - T-MACH-102089 316
5.106. Macroeconomic Theory - T-WIWI-109121 318
5.107. Marketing Mix - T-WIWI-102805 319
5.108. Markovsche Ketten - T-MATH-102258 320
5.109. MARS-Basispraktikum - T-INFO-102053 321
5.110. Mechano-Informatik in der Robotik - T-INFO-101294 322
5.111. Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-101266 324
5.112. Messtechnik - T-ETIT-101937 326
5.113. Mikroprozessoren I - T-INFO-101972 327
5.114. Mobile Computing und Internet der Dinge - T-INFO-102061 328
5.115. Modellieren und OR-Software: Einführung - T-WIWI-106199 330
5.116. Moderne Physik für Informatiker - T-PHYS-102323 332
5.117. Nachrichtentechnik I - T-ETIT-101936 333
5.118. Nichtlineare Optimierung I - T-WIWI-102724 334
5.119. Nichtlineare Optimierung I und II - T-WIWI-103637 336
5.120. Nichtlineare Optimierung II - T-WIWI-102725 338
5.121. Numerische Mathematik für die Fachrichtung Informatik - T-MATH-102242 340
5.122. Numerische Mathematik für die Fachrichtung Informatik, Übungsschein - T-MATH-102243 341
5.123. Öffentliche Einnahmen - T-WIWI-102739 342
5.124. Öffentliches Finanzwesen - T-WIWI-109590 344
5.125. Öffentliches Recht I & II - T-INFO-110300 345
5.126. Operatives CRM - T-WIWI-102597 347
5.127. Optimierungsansätze unter Unsicherheit - T-WIWI-106545 349
5.128. Organisationsmanagement - T-WIWI-102630 350
5.129. Physik für Informatiker I und II - T-PHYS-102303 352
5.130. Physiologie und Anatomie I - T-ETIT-101932 353
5.131. Physiologie und Anatomie II - T-ETIT-101933 354
5.132. Platform Economy - T-WIWI-109936 355
5.133. Plattformökonomie - T-WIWI-107506 357
5.134. Platzhalter 1 eBusiness und Service Management - T-WIWI-109808 359
5.135. Platzhalter 1 Supply Chain Management - T-WIWI-109802 360
5.136. Platzhalter 2 Supply Chain Management - T-WIWI-109803 361
5.137. PLM für mechatronische Produktentwicklung - T-MACH-102181 362
5.138. PLM-CAD Workshop - T-MACH-102153 363
5.139. Praktikum Biomedizinische Messtechnik - T-ETIT-101934 364
5.140. Praktikum Digitale Signalverarbeitung - T-ETIT-101935 365
5.141. Praktikum: Lego Mindstorms - T-INFO-107502 366
5.142. Praxis der Software-Entwickung - T-INFO-102031 367
5.143. Principles of Insurance Management - T-WIWI-102603 369
5.144. Privatrechtliche Übung - T-INFO-102013 370
5.145. Problemlösung, Kommunikation und Leadership - T-WIWI-102871 374
5.146. Product Lifecycle Management - T-MACH-105147 375
5.147. Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung - T-MACH-102155 377
5.148. Produktion und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102820 379
5.149. Programmieren - T-INFO-101531 381
5.150. Programmieren Übungsschein - T-INFO-101967 383
5.151. Programmierparadigmen - T-INFO-101530 385

5.152. Proseminar - T-INFO-101971 387
5.153. Proseminar Mathematik - T-MATH-103404 395
5.154. Python for Empirical Finance - T-WIWI-110217 396
5.155. Real Estate Management I - T-WIWI-102744 397
5.156. Real Estate Management II - T-WIWI-102745 399
5.157. Rechnerstrukturen - T-INFO-101355 401
5.158. Rechnungswesen - T-WIWI-102816 402
5.159. Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich - T-INFO-101288 403
5.160. Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics - T-WIWI-100806 404
5.161. Robotik I - Einführung in die Robotik - T-INFO-108014 406
5.162. Seminar aus Rechtswissenschaften I - T-INFO-101997 408
5.163. Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) - T-WIWI-103486 411
5.164. Seminar Operations Research (Bachelor) - T-WIWI-103488 418
5.165. Seminar Statistik (Bachelor) - T-WIWI-103489 420
5.166. Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik - T-ETIT-100710 421
5.167. Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) - T-WIWI-103487 422
5.168. Sicherheit - T-INFO-101371 426
5.169. Signale und Systeme - T-ETIT-101922 428
5.170. Softwaretechnik I - T-INFO-101968 429
5.171. Softwaretechnik I Übungsschein - T-INFO-101995 431
5.172. Softwaretechnik II - T-INFO-101370 433
5.173. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-109940 434
5.174. Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-102704 435
5.175. Systemdynamik und Regelungstechnik - T-ETIT-101921 437
5.176. Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-102714 438
5.177. Teamarbeit und Präsentation in der Softwareentwicklung - T-INFO-102018 440
5.178. Technische Informatik - T-INFO-101970 442
5.179. Technische Informationssysteme - T-MACH-102083 444
5.180. Telematik - T-INFO-101338 445
5.181. Theoretische Grundlagen der Informatik - T-INFO-103235 447
5.182. Übungen zu Computergrafik - T-INFO-104313 449
5.183. Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-106257 450
5.184. Ultraschall-Bildgebung - T-ETIT-100822 452
5.185. Unternehmensführung und Strategisches Management - T-WIWI-102629 453
5.186. Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance - T-INFO-102047 455
5.187. Vertragsgestaltung - T-INFO-101316 456
5.188. Virtual Reality Praktikum - T-MACH-102149 457
5.189. Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie - T-WIWI-102708 458
5.190. Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie - T-WIWI-102709 460
5.191. Wahrscheinlichkeitstheorie - T-MATH-102257 462
5.192. Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I) - T-INFO-103122 463
5.193. Wohlfahrtstheorie - T-WIWI-102610 465

1 Studienplan – Einführung

Der Studienplan definiert über die abstrakten Regelungen der Prüfungsordnung hinausgehende Details des Bachelor-Studiengangs Informatik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Um Studienanfängern wie auch bereits Studierenden die Studienplanung zu erleichtern, dient der Studienplan als Empfehlung, das Studium optimal zu strukturieren. So können u. a. persönliche Fähigkeiten der Studierenden in Form von Wahlpflichtfächern,

Ergänzungsfächern wie auch Überfachliche Qualifikationen von Anfang an berücksichtigt werden und Pflichtveranstaltungen, abgestimmt auf deren Turnus (WS/SS), in den individuellen Studienplan von Beginn an aufgenommen werden.

1.1 Studiengangs- und Qualifikationsprofil

Der Bachelorstudiengang Informatik vermittelt die wissenschaftlichen Grundlagen der Informatik, einschließlich umfangreicher Mathematikkenntnisse. Der Studiengang bietet eine fundierte und zugleich breit angelegte Ausbildung, die die verschiedenen Teilgebiete der Informatik abdeckt (Grundlagenstudium), wobei theoretische Kenntnisse und praktische Fähigkeiten aufeinander aufbauend vermittelt werden. Hinzu kommt ein Wahlbereich, in dem aus einem vielfältigen, vertiefenden Lehrangebot ausgewählt werden kann und eine erste Spezialisierung in mindestens zwei Gebieten erfolgt (Wahlfach). Das Studium wird ergänzt durch Inhalte aus einem benachbarten Fachgebiet (Ergänzungsfach) sowie durch die Vermittlung sozialer Kompetenz und Teamfähigkeit (als Überfachliche Qualifikationen).

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Informatik verfügen insbesondere über die folgenden Kompetenzen:

- *Methoden der Informatik (Kernkompetenz)*
  Sie kennen die theoretischen Grundlagen der Informatik ebenso wie die praktisch relevanten Methoden und Verfahren der verschiedenen Informatik-Gebiete. Sie sind in der Lage, die vielfältigen Aufgabenstellungen der Informatik selbstständig zu bewältigen – insbesondere auch Aufgabenstellungen, die sich aus Anwendungsgebieten ergeben. Sie können komplexe Probleme erfassen, strukturieren und mit Methoden der Informatik lösen.

- *Kommunikation*
  Sie können Themen der Informatik in Wort und Schrift darstellen und mit Informatikern wie Fachfremden überzeugend diskutieren.

- *Teamarbeit*
  Sie können in Teams interdisziplinär arbeiten.

- *Gesellschaftliche Bedeutung (zivilgesellschaftliches Engagement)*
  Sie kennen die gesellschaftliche Relevanz von Informatik und können entsprechend verantwortungsvoll handeln.

- *Fortbildung (Persönlichkeitsentwicklung)*
  Sie können sich auf neue Technologien einstellen und ihr Wissen auf zukünftige Entwicklungen übertragen.

1.2 Modularisierung der Informatik-Studiengänge

Wesentliche Merkmale des neuen Systems im Zuge des Bologna-Prozesses ergeben sich in der modularisierten Struktur des Studiengangs. So können mehrere Lehrveranstaltungen zu einem Modul gebündelt werden. Ein Modul kann allerdings auch aus nur einer Lehrveranstaltung bestehen. Module selbst werden wiederum in folgende sieben Fächer eingeordnet (s. auch Abschnitt Aufbau des Studiengangs):

- Theoretische Informatik
- Praktische Informatik
- Technische Informatik
- Mathematik
- Wahlbereich Informatik
- Ergänzungsfach
- Schlüsselqualifikationen

Im Bachelor-Studiengang Informatik gibt es eine Differenzierung zwischen Pflicht-, Stamm- und Wahlmodulen. Pflichtmodule vermitteln die Grundlagen des Informatikstudiums und müssen daher von allen Studierenden im Laufe ihres Studiums besucht werden. Sie stammen aus den Fächern *Theoretische Informatik*, *Praktische Informatik*, *Technische Informatik* und *Mathematik*. Stammmodule hingegen werden im Bachelor-Studiengang dem Fach *Wahlbereich Informatik* zugeordnet. Inhaltlich dienen sie der Ergänzung der im Pflichtbereich noch nicht abgedeckten Basisthemen der Informatik. Wahlmodule sind ihrem Namen entsprechend für Studierende aus dem Angebot des jeweiligen Semesters frei wählbar.

Um die Transparenz bezüglich der durch den Studierenden erbrachten Leistung zu gewährleisten, werden Studien- und Prüfungsleistungen mit Leistungspunkten (LP), den so genannten ECTS-Punkten, bewertet. Diese sind im Modulhandbuch einzelnen Teilleistungen sowie Modulen zugeordnet und weisen durch ihre Höhe einerseits auf die Gewichtung einer Teilleistung in einem Modul und andererseits auf den mit der Veranstaltung verbundenen Arbeitsaufwand hin. Dabei entspricht ein Leistungspunkt einem Aufwand von ca. 30 Arbeitsstunden für einen durchschnittlichen Studierenden. Werden durch die belegten Studien- und Prüfungsleistungen in einem Modul mehr LP als dem Modul zugeordnet sind erreicht, so

werden die überschüssigen LP auf die Modulgröße abgeschnitten. Die Note des Moduls berechnet sich mit Berücksichtigung aller im Modul erbrachten LP. Für die Abschlussnote werden die überschüssigen LP allerdings nicht berücksichtigt. Weitere Details zur Berechnung der Bachelor-Abschlussnote werden auf der Fakultätswebseite (https://www.informatik.kit.edu/faq-wiki/doku.php) veröffentlicht.

In den Modulen wird durch diverse Erfolgskontrollen am Ende der Veranstaltung/-en überprüft, ob der Lerninhalt beherrscht wird. Diese Prüfungen können benotet (Prüfungsleistungen) in schriftlicher oder mündlicher Form, wie auch als Prüfungsleistung anderer Art oder unbenotet (Studienleistungen) stattfinden (nähere Erläuterungen hierzu finden sich in der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) § 4). In jedem Modul werden Teilleistungen definiert. Diese sind abstrakte Beschreibungen der Erfolgskontrolle (Prüfungs- oder Studienleistungen). Die Lehrveranstaltungen, die im Modul geprüft werden, werden mit einer oder mehreren Teilleistungen verknüpft. Beispielsweise sind im Modul Grundlagen der Informatik zwei Teilleistungen vorgesehen: Eine Teilleistung modelliert eine Studienleistung (unbenotete Erfolgskontrolle), die das Bestehen des Übungsscheins überprüft. Die zweite Teilleistung ist benotet und modelliert die schriftliche Prüfungsleistung. Jede Teilleistung ist mit der zugehörigen Lehrveranstaltung (Übung bzw. Vorlesung) verknüpft. Im Fall des Moduls Programmieren werden beide Teilleistungen (Übungsschein und Prüfungsleistung) mit der Vorlesung verknüpft.

Im Abschnitt Aufbau des Studiengangs werden die einzelnen Module mit den darin zu erreichenden Leistungspunkte und die Zuordnung der Module zu den jeweiligen Fächern detailliert beschrieben. Die daraus resultierenden Möglichkeiten, Module untereinander zu kombinieren, werden somit veranschaulicht. Da die Module sowie deren innere Struktur variieren, gibt das Modulhandbuch nähere Auskunft über die Teilleistungen, Prüfungsbedingungen, Inhalte sowie die Gewichtung hinsichtlich der ECTS-Punkte in einem Modul.

1.2.1 Versionierung von Modulen und Teilleistungen

Module sind dynamische Konstrukte, in denen es regelmäßig zu Aktualisierungen und somit zu Änderungen kommt. In manchen Fällen werden Module nicht mehr angeboten, manchmal ändern sich die darin angebotenen Teilleistungen und die damit verbundenen Lehrveranstaltungen und/oder Voraussetzungen/Bedingungen.

Wenn auch für die Studierenden immer das Modulhandbuch des aktuellen Semesters verbindlich ist, so gilt im Änderungsfall grundsätzlich Vertrauensschutz. Ein Studierender hat einen Anspruch darauf, ein Modul in derselben Form abzuschließen, in der er es begonnen hat. Der Schutz bezieht sich nur auf die Möglichkeit, die Prüfung für das Modul weiterhin ablegen zu können, nicht aber auf das Angebot der Lehrveranstaltung während des Semesters. Als Beginn gilt dabei das Semester, indem die ersten Studien- oder Prüfungsleistungen im Modul erbracht wurden. Sollte es in diesem Zusammenhang zu Problemen mit der Online-Anmeldung zu Prüfungen kommen, so sollten die Betroffenen

mit dem Informatik Studiengangsservice der KIT-Fakultät (s. Abschnitt Studienberatung) aufsuchen. Wenn ein Modul begonnen wurde, aber nicht mehr beendet werden kann, so sollten die Betroffenen die Studienberatung der Fakultät kontaktieren.

Teilleistungen werden i.d.R. nur dann versioniert, wenn sich die Erfolgskontrolle ändert.

1.2.2 Leistungsstufen

Das Bachelorstudium Informatik besteht aus drei Studienjahren mit jeweils zwei Semestern, wodurch verschiedene Leistungsstufen entstehen, die bei der Wahl des persönlichen Studienplans berücksichtigt werden müssen. Die Module der Leistungsstufe 1 ermöglichen den Einstieg in das Informatikstudium und sind somit für Studienanfänger im ersten bzw. zweiten Semester zu absolvieren. Mit Leistungsstufe 2 werden Module bezeichnet, die im zweiten Studienjahr, also im dritten und vierten Semester, relevant sind. Die Leistungsstufe 3 bezeichnet die höchste Stufe der Anforderungen und ist für das fünfte bzw. sechste Semester bestimmt, wo vielfältige Grundlagen des Studiums den Studierenden bereits bekannt sind und die Anforderungen an sie gesteigert werden können. Für Teilnehmer am MINT-Kolleg beziehen sich die Leistungsstufen auf das Studium nach dem MINT-Kolleg.

1.3 An-/Abmeldung und Wiederholung von Prüfungen

Die An- und Abmeldung zu Modul(teil)prüfungen erfolgt in den Bachelor-/Master-Studiengängen online über das Studierendenportal. Die An- und Abmeldefristen werden rechtzeitig in den Lehrveranstaltungen und/oder auf den Webseiten der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben. Studierende werden dazu aufgefordert, sich vor dem Prüfungstermin

zu vergewissern, dass sie im System tatsächlich den Status „angemeldet“ haben (z.B. Ausdruck). In Zweifelsfällen sollte der Informatik Studiengangservice (ISS) (E-Mail: beratung-informatik@informatik.kit.edu) kontaktiert werden. Die Teilnahme an einer Prüfung ohne Anmeldung ist nicht gestattet!

Grundsätzlich kann jede Erfolgskontrolle (mündlicher, schriftlicher oder anderer Art) einmal wiederholt werden. Im Falle einer schriftlichen Prüfung erfolgt nach zweimaligem Nichtbestehen zeitnah (in der Regel im selben Prüfungszeitraum) eine mündliche Nachprüfung. In dieser können nur noch die Noten „ausreichend“ (4,0) oder „nicht ausreichend“ (5,0) vergeben werden. Ist eine Prüfung endgültig nicht bestanden, so gilt der Prüfungsanspruch im Fach Informatik und für alle artverwandten Studiengänge als verloren. Eine Teilnahme an weiteren Prüfungen ist nicht möglich. Durch Genehmigung eines

Antrags auf Zweitwiederholung können weitere Prüfungen unter Vorbehalt (https://www.informatik.kit.edu/faq-wiki/doku.php) abgelegt werden. Studierende bekommen diese aber im Erfolgsfall erst angerechnet, wenn die endgültig nicht bestandene Prüfung bestanden wurde. Der Prüfungsanspruch gilt erst dann als wiederhergestellt, wenn die nicht bestandene Prüfung bestanden ist. Studienleistungen (unbenotete Erfolgskontrolle) können beliebig wiederholt werden,

falls in der Modul- oder Teillleistungsbeschreibung keine weiteren Regelungen vorgesehen sind. Der Zweitwiederholungsantrag ist bei dem

Informatik Studiengangservice (ISS) schriftlich einzureichen.

Zu beachten ist, dass für Prüfungen, die Bestandteil der Orientierungsprüfung sind, kein Antrag auf Zweitwiederholung gestellt werden kann!

Die Anmeldung zu Prüfungen erfolgt i.d.R. über den Studienablaufplan: Studierende müssen zuvor im Studierendenportal in Ihrem persönlichen Studienablaufplan zunächst die für die Prüfung passenden Module und Teilleistungen wählen. Die Pflichtmodule sind bereits im Studienablaufplan integriert.

1.4 Studienberatung

Hilfe bei Problemen mit dem Studium, Anträgen aller Art oder auch einfach bei Fragen zur Studienplanung wird von der KIT-Fakultät für Informatik durch den Informatik Studiengangservice (ISS) (beratung-informatik@informatik.kit.edu), angeboten. Der ISS ist offizieller Ansprechpartner und erteilt verbindliche Auskünfte.

Aber auch die Fachschaft der KIT-Fakultät für Informatik bietet eine qualifizierte Beratung an. Hier können beispielsweise Detailfragen zur Formulierung von Härtefallanträgen geklärt werden. Darüber hinaus können bei der Fachschaft alte Klausuren und Prüfungsprotokolle erworben werden.

Viele Fragen werden durch unsere FAQ beantwortet: **https://www.informatik.kit.edu/faq-wiki/doku.php**.

2 Studienplan - Struktur des Bachelor-Studiengangs Informatik

Im Laufe des sechssemestrigen Studiums werden insgesamt 180 Leistungspunkte für den erfolgreichen Abschluss erbracht. Die Leistungspunkte werden überwiegend in den verschiedenen Modulen der einzelnen Fächer erzielt, aber auch in der am Ende des Studiums angefertigten Bachelorarbeit, die mit 15 Leistungspunkten angerechnet wird. Hier sei noch angemerkt, dass die Verteilung der zu erwerbenden Leistungspunkte gleichmäßig auf die einzelnen Semester erfolgen sollte.

Im Folgenden wird ein überblick zum gesamten Bachelorstudium vermittelt (s. uach Tabelle 1). Einige der Module des Bachelor-Studiengangs sind Pflichtmodule, welche immer absolviert werden müssen. Andere sind Wahlmodule und können je nach individuellem Studienplan

belegt werden. Es müssen im Laufe des Bachelorstudiums aber mindestens zwei Stammmodule im Umfang von je 6 LP belegt werden, die dem Wahlbereich Informatik zugeordnet werden.

<table>
<tr><th>Sem.</th><th colspan="4">Grundlagenstudium</th><th rowspan="2">Wahlbereich
25 – 32 LP</th><th rowspan="2">Ergänzungs-
fach
21 LP</th><th rowspan="2">Überfachliche
Qualifikationen
6 LP</th></tr>
<tr><th>Fach</th><th>Theoretische
Informatik
18 LP</th><th>Praktische
Informatik
38 LP</th><th>Mathematik
38 – 45 LP</th><th>Technische
Informatik
12 LP</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Grundbegriffe der
Informatik
6 LP</td><td>Programmieren
5 LP</td><td>Höhere Mathematik I
9 LP /
Analysis I
9 LP

Lineare Algebra I
für Informatik
9 LP /
Lineare Algebra I
9 LP</td><td></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="6">Teamarbeit in
der Software-
entwicklung
2 LP
+
Sonstige
Schlüssel-
qualifikationen
4 LP</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Algorithmen I
6 LP</td><td>Softwaretechnik I
6 LP</td><td>Höhere Mathematik II
6 LP /
Analysis II
9 LP

Lineare Algebra II
für Informatik
5 LP /
Lineare Algebra II
9 LP</td><td>Digitaltechnik &
Entwurfsverfahren
6 LP</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="3">Theoretische
Grundlagen der
Informatik
6 LP</td><td>Praxis der Software-
entwicklung
7 LP

Betriebssysteme
6 LP</td><td>Wahrscheinlich-
keitstheorie
& Statistik
4,5 LP</td><td>Rechnerorganisation
6 LP</td><td rowspan="4">Proseminar
3 LP
+
Stammmodul I & II
12 LP
+
Sonstige
Wahlmodule</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Kommunikation &
Datenhaltung
8 LP</td><td>Numerische
Mathematik
4,5 LP</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="3">Elektrotechnik /
Mathematik /
Physik /
Recht /
Maschinenbau /
Wirtschafts-
wissenschaften</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Programmier-
paradigmen
6 LP</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="4">Bachelorarbeit
15 LP</td></tr>
</table>

Tabelle 1: Struktur des Bachelorstudiengangs Informatik - SPO 2015.

2.1 Pflichtmodule – SPO 2008

Die Pflichtmodule des Studiengangs stammen aus den Fächern *Theoretische Informatik*, *Praktische Informatik*, *Technische Informatik*, *Mathematik* und *Überfachliche Qualifikationen*.

Tabelle 2 gibt einen genauen Überblick, welche Lehrveranstaltungen des Pflichtprogramms in den einzelnen Semestern studienplanmässig zu besuchen sind.

Dabei ist zu beachten, dass im Fach Mathematik wahlweise das Modul *Höhere Mathematik* (15 LP) oder *Analysis 1 und 2* (18 LP) sowie statt dem Modul *Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik* (14 LP) auch das Modul *Lineare Algebra 1 und 2* (18 LP) belegt werden kann.

Modul-ID	Lehrveranstaltung	SWS	LP
1. Semester			
M-INFO-101170	Grundbegr. d. Informatik	2/1/2	4.0
M-INFO-101174	Programmieren	2/0/2	5.0
M-MATH-101305	Höhere Mathematik I	4/2/2	9.0
M-MATH-101307	Lineare Algebra I f. Informatiker	4/2/2	9.0
			27.0
2. Semester			
M-INFO-100030	Algorithmen I	3/1/2	6.0
M-INFO-101175	Softwaretechnik I	3/1/2	6.0
M-INFO-101180	Digitaltechnik u. Entwurfsverfahren	3/1/2	6.0
M-MATH-101305	Höhere Mathematik II	3/1/2	6.0
M-MATH-101307	Lineare Algebra II f. Informatiker	2/1/2	5.0
			29.0
3. Semester			
M-INFO-101172	Theor. Grundl. der Informatik	3/1/2	6.0
M-INFO-101176	Praxis der Software-Entwicklung	0/4/0	6.0
M-INFO-101225	Teamarbeit in der Softwareentwicklung	0/2/0	2.0
M-INFO-101177	Betriebssysteme	3/1/2	6.0
M-INFO-101180	Rechnerorganisation	3/1/2	6.0
M-MATH-101308	Wahrscheinlichkeitstheorie u. Statistik	2/1/0	4.5
			30.5
4. Semester			
M-INFO-101178	Einführung in Rechnernetze	2/1/0	4.0
M-INFO-101178	Datenbanksysteme	2/1/0	4.0
M-MATH-101308	Numerik	2/1/0	4.5
			12.5
5. Semester			
M-INFO-101179	Programmierparadigmen	3/1	6.0
M-INFO-101173	Algorithmen II	3/1	6.0
			12.0
			111.0

Tabelle 2: Studienplan für die Pflichtveranstaltungen – SPO 2008

2.2 Pflichtmodule – SPO 2015

Die Pflichtmodule des Studiengangs stammen aus den Fächern *Theoretische Informatik*, *Praktische Informatik*, *Technische Informatik*, *Mathematik* und Überfachliche Qualifikationen.

Tabelle 3 gibt einen genauen Überblick, welche Lehrveranstaltungen des Pflichtprogramms in den einzelnen Semestern studienplanmässig zu besuchen sind. Dabei ist zu beachten, dass im Fach Mathematik wahlweise das Modul *Höhere Mathematik* (15 LP) oder *Analysis 1 und 2* (18 LP) sowie statt dem Modul *Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik* (14 LP) auch das Modul *Lineare Algebra 1 und 2* (18 LP) belegt werden kann.

Modul-ID	Lehrveranstaltung	SWS	LP
1. Semester			
M-INFO-101170	Grundbegr. d. Informatik	2/1/2	6.0
M-INFO-101174	Programmieren	2/0/2	5.0
M-MATH-101305	Höhere Mathematik I	4/2/2	9.0
M-MATH-101307	Lineare Algebra I f. Informatiker	4/2/2	9.0
			29.0
2. Semester			
M-INFO-100030	Algorithmen I	3/1/2	6.0
M-INFO-101175	Softwaretechnik I	3/1/2	6.0
M-INFO-101180	Digitaltechnik u. Entwurfsverfahren	3/1/2	6.0
M-MATH-101305	Höhere Mathematik II	3/1/2	6.0
M-MATH-101307	Lineare Algebra II f. Informatiker	2/1/2	5.0
			29.0
3. Semester			
M-INFO-101172	Theor. Grundl. der Informatik	3/1/2	6.0
M-INFO-101176	Praxis der Software-Entwicklung	0/4/0	7.0
M-INFO-101225	Teamarbeit in der Softwareentwicklung	0/2/0	2.0
M-INFO-101177	Betriebssysteme	3/1/2	6.0
M-INFO-101180	Rechnerorganisation	3/1/2	6.0
M-MATH-101308	Wahrscheinlichkeitstheorie u. Statistik	2/1/0	4.5
			31.5
4. Semester			
M-INFO-101178	Einführung in Rechnernetze	2/1/0	4.0
M-INFO-101178	Datenbanksysteme	2/1/0	4.0
M-MATH-101308	Numerik	2/1/0	4.5
			12.5
5. Semester			
M-INFO-101179	Programmierparadigmen	3/1	6.0
			6.0
			108.0

Tabelle 3: Studienplan für die Pflichtveranstaltungen – SPO 2015

2.3 Orientierungsprüfung

Nach Ablauf des ersten Studienjahres wird von den Studierenden das Ablegen einer Orientierungsprüfung verlangt. Sie dient der Kontrolle, ob die für das weiterführende Studium relevanten Grundkenntnisse erworben wurden. Die Orientierungsprüfung ist spätestens bis zum Ende des dritten Fachsemesters zu bestehen, einschließlich etwaiger Wiederholungen. Bei nachweislicher Teilnahme am MINT-Kolleg (siehe § 8 (2) der SPO) verlängert sich der Prüfungszeitraum für die Orientierungsprüfung.

Die Orientierungsprüfung erfolgt studienbegleitend. Ab dem Wintersemester 2015 / 2016 setzt sich die Orientierungsprüfung aus den Modulprüfungen:

- Grundbegriffe der Informatik (inkl. Übungsschein),
- Programmieren (inkl. Übungsschein) und
- Lineare Algebra I oder Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik I (inkl. Übungsschein)

zusammen.

Für Studierende, die bereits im Sommersemester 2015 im Studiengang immatrikuliert waren, ändern sich die Bedingungen nicht.

2.4 Wahlmodule – SPO 2008

Im Wahlbereich können beliebige Module aus dem Wahlangebot belegt werden. Insgesamt umfasst der Wahlbereich max. 29 LP (falls das Modul *Analysis 1 und 2* statt *Höhere Mathematik* und/oder das Modul *Lineare Algebra 1 und 2* statt *Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik* belegt wurde, max. 26 LP bzw. 22 LP). Dabei muss beachtet werden, dass mindestens zwei Stammmodule, wie im Abschnitt Stammmodule aufgeführt, belegt werden müssen. Außerdem muss ein Proseminar mit mindestens 3 LP absolviert werden (Es kann nur ein Proseminar belegt werden). Insgesamt können im Bachelor-Studiengang Informatik bis zu 9 LP aus Praktika, Basispraktika und Seminaren (inkl. das Proseminar) erbracht werden. Hierbei werden nur die (Pro-)Seminare und (Basis-)Praktika berücksichtigt, die an der KIT-Fakultät für Informatik (also nicht im Ergänzungsfach) erbracht werden.

Wenn durch die belegten Module mehr als 29 LP im Wahlbereich anfallen, findet auf der Ebene des Wahlbereichs ein Verschnitt statt. Die Note des Wahlbereichs trägt mit max. 29 LP zu der Bachelor-Abschlussnote bei. Es ist nicht möglich neue Module im Wahlbereich zu belegen, wenn die Grenze von 29 LP erreicht wurde.

2.5 Wahlmodule – SPO 2015

Im Wahlbereich können beliebige Module aus dem Wahlangebot belegt werden. Insgesamt umfasst der Wahlbereich max. 32 LP (falls das Modul *Analysis 1 und 2* statt *Höhere Mathematik* und/oder das Modul *Lineare Algebra 1 und 2* statt *Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik* belegt wurde, max. 29 LP bzw. 25 LP). Dabei muss beachtet werden, dass mindestens zwei Stammmodule, wie im Abschnitt Stammmodule aufgeführt, belegt werden müssen. Außerdem muss ein Proseminar mit mindestens 3 LP absolviert werden (Es kann nur ein Proseminar belegt werden). Insgesamt können im Bachelor-Studiengang Informatik bis zu 9 LP aus Praktika, Basispraktika und Seminaren (inkl. das Proseminar) erbracht werden. Hierbei werden nur die (Pro-)Seminare und (Basis-)Praktika berücksichtigt, die an der KIT-Fakultät für Informatik (also nicht im Ergänzungsfach) erbracht werden.

Wenn durch die belegten Module mehr als 32 LP im Wahlbereich anfallen, findet auf der Ebene des Wahlbereichs ein Verschnitt statt. Die Note des Wahlbereichs trägt mit max. 32 LP zu der Bachelor-Abschlussnote bei. Es ist nicht möglich neue Module im Wahlbereich zu belegen, wenn die Grenze von 32 LP erreicht wurde.

2.5.1 Stammmodule

Stammmodule bestehen aus Veranstaltungen, die inhaltlich wichtige Basisthemen der Informatik abdecken, die im Kernstudium nicht als Pflichtveranstaltung eingeschlossen sind.

Für Studierende garantieren Stammmodule auch die Kontinuität eines jährlichen Turnus: Alle Stammmodule werden entweder jedes Winter- oder jedes Sommersemester angeboten. Dies kann im Allgemeinen für vertiefende Veranstaltungen des Wahlbereichs nicht garantiert werden.

Es ist zu beachten, dass auch im Master-Studiengang Informatik mindestens vier Stammmodule erbracht werden müssen und dass bereits im Bachelor geprüfte Module im Master-Studiengang nicht mehr belegt werden können. Die Liste der Stammmodule ist dem Abschnitt Aufbau des Studiengangs im Fach Wahlbereich zu entnehmen.

2.5.2 Proseminar

Im Wahlbereich des Bachelor-Studiengangs muss ein Proseminar im Umfang von 3 Leistungspunkten absolviert werden. Ein Proseminar dient als Vorbereitung für die Bachelorarbeit und vermittelt erste Kenntnisse in der Literaturrecherche und im Verfassen wissenschaftlicher Texte. Das im Modulhandbuch vorhandene Proseminarmodul dient als Container für die einzelnen an den Instituten der KIT-Fakultät für Informatik angebotenen Proseminare. Als Proseminar können alle an der Fakultät angebotenen Proseminare belegt werden. Grundsätzlich ist eine Anmeldung am jeweiligen Institut unabhängig von der Online-Anmeldung notwendig, da stets nur eine begrenzte Anzahl von Plätzen zur Verfügung steht. Es wird empfohlen, das Proseminar im 3. oder im 4. FS abzulegen.

2.5.3 Sonstige Informatik-Wahlmodule

Sonstige vertiefende Wahlmodule werden nicht unbedingt regelmäßig angeboten. Das aktuelle Angebot finden Sie im Abschnitt Aufbau des Studiengangs. Studierende können aus diesen Modulen frei wählen und sich so einen ersten Überblick über interessante Vertiefungsgebiete im späteren Masterstudium verschaffen.

Mit Genehmigung des Bachelor-Prüfungsausschusses können Studierende auch Veranstaltungen aus dem Masterstudium im Wahlbereich des Bachelorstudiums einbringen. Dafür müssen Studierende im Modul Fortgeschrittene Informatikthemen die gewünschten Teilleistungen wählen. Nach der Genehmigung der Wahl kann die gewünschte Prüfung online angemeldet werden. Sollte die gewünschte Teilleistung im Modul nicht beinhaltet sein, müssen Studierenden sich an den ISS wenden.

2.6 Ergänzungsfachmodule

Das Ergänzungsfach im Umfang von 21 Leistungspunkten soll Kenntnisse in einem der vielen Anwendungsgebiete der Informatik vermitteln. Es ist von eminenter Bedeutung für die weitere berufliche Entwicklung, die Informatik auch außerhalb der Kerngebiete erlernt zu haben.

Folgende Ergänzungsfächer können im Bachelorstudium gewählt werden:

- Elektro- und Informationstechnik (Ansprechpartner: Prof. Heizmann)
- Informationsmanagement im Ingenieurwesen (Ansprechpartner: Prof. Ovtcharova, Dr. Schwarz)
- Mathematik (Ansprechpartner: Dr. Kühnlein)
- Physik (Ansprechpartner: Dr. Haberland)
- Grundlagen des Rechts (Ansprechpartner: Prof. Dreier, Dr. Matz)
- Volkswirtschaftslehre (Ansprechpartner: Hilser)
- Betriebswirtschaftslehre (Ansprechpartner: Hilser)
- Operations Research (Ansprechpartner: Hilser)

Teils werden die erforderlichen Leistungspunkte durch das Bestehen eines Moduls erreicht, teils ist das Ergänzungsfach in verschiedene Module aufgeteilt. Es ist zu beachten, dass die gewählten Module immer einem Fach entstammen. Analog zum Wahlbereich werden anfallende überschüssige LP nicht in die Notenberechnung mit einbezogen. Es ist nicht möglich neue Module nach Erreichen von 21 LP zu belegen.

Sollten für das gewählte Ergänzungsfach im Modulhandbuch keine Module aufgelistet sein, ist eine individuelle Zusammenstellung von Modulen möglich (s. **FAQ**).

2.7 Überfachliche Qualifikationen

Der Erwerb von Überfachliche Qualifikationen im Umfang von 6 LP ist ebenfalls Teil des Studiums. Zu diesem Bereich zählen überfachliche Veranstaltungen zu gesellschaftlichen Themen, fachwissenschaftliche Ergänzungsangebote, welche die Anwendung des Fachwissens im Arbeitsalltag vermitteln, Kompetenztrainings zur gezielten Schulung von Soft-Skills sowie Fremdsprachentrainings.

Im Modul Überfachliche Qualifikationen können alle Veranstaltungen des House of Competence (HoC), des Zentrums für angewandte Kulturwissenschaften (ZAK) (mit Ausnahme der Informatikveranstaltungen und Veranstaltungen aus dem Ergänzungsfach) und des Sprachenzentrums (SpZ) (mit Ausnahme von Deutschkursen), aber auch spezielle fakultätsinterne Angebote belegt werden. In dem hier integrierten Modulhandbuch werden im Gegensatz zu den fakultätsinternen Lehrveranstaltungen die einzelnen Lehrveranstaltungen des HoC, ZAK und SpZ nicht aufgeführt. 2 LP des Bereichs Schlüsselqualifikationen werden mit dem Pflichmodul *Teamarbeit in der Softwareentwicklung* erbracht.

Auf Fachebene werden Schlüsselqualifikationen als nicht benotete Leistungen im Studium eingerechnet. Leistungen werden mit oder ohne Note verbucht (so wie vom Dozent bescheinigt), der Bereich Überfachliche Qualifikationen wird aber im Studienablaufplan nur mit bestanden / nicht bestanden ausgewiesen. Für den Abschluss werden somit nur die Leistungspunkte (und nicht die Noten) berücksichtigt.

Teilnahmebescheinigungen können im Bereich der Schlüsselqualifikationen nicht angerechnet werden. Um die Leistungen anrechnen zu können, muss eine Erfolgskontrolle durchgeführt und deren Ergebnis bescheinigt werden.

2.8 Zusatzleistungen

Im Bachelor-Studiengang Informatik können bis zu 30 Leistungspunkte durch Zusatzleistungen erbracht werden. Diese zählen weder was den Umfang noch die Note betrifft zum Bachelor-Abschluss. Diese Leistungen können manuell im Studierendenservice (SPO 2008) oder online (SPO 2015) angemeldet werden.

2.9 Vorzugsleistungen für das Masterstudium

Um den Übergang vom Bachelor- in das Masterstudium ohne Zeitverlust zu ermöglichen, besteht die Möglichkeit in den letzten Semestern des Bachelorstudiums bis zu 30 LP Vorzugsleistungen zu erbringen. Diese Leistungen können manuell im Studierendenservice (SPO 2008) oder online (SPO 2015) angemeldet werden. Um Vorzugsleistungen erbringen zu dürfen, müssen Studierende mind. 120 LP im Bachelorstudium bereits erbracht haben. Die Übertragung dieser Leistungen im Masterstudium erfolgt anhand eines Antragsformulars im ersten Fachsemester des Studiums.

3 Aufbau des Studiengangs

Pflichtbestandteile	
Bachelorarbeit	15 LP
Theoretische Informatik	18 LP
Praktische Informatik	38 LP
Technische Informatik	12 LP
Mathematik	38-45 LP
Wahlbereich Informatik	25-32 LP
Ergänzungsfach	21 LP
Überfachliche Qualifikationen	6 LP

3.1 Bachelorarbeit

Leistungspunkte
15

Pflichtbestandteile		
M-INFO-101721	Modul Bachelorarbeit	15 LP

3.2 Theoretische Informatik

Leistungspunkte
18

Pflichtbestandteile		
M-INFO-101170	Grundbegriffe der Informatik	6 LP
M-INFO-100030	Algorithmen I	6 LP
M-INFO-101172	Theoretische Grundlagen der Informatik	6 LP

3.3 Praktische Informatik

Leistungspunkte
38

Pflichtbestandteile		
M-INFO-101174	Programmieren	5 LP
M-INFO-101175	Softwaretechnik I	6 LP
M-INFO-101176	Praxis der Software-Entwicklung	7 LP
M-INFO-101177	Betriebssysteme	6 LP
M-INFO-101178	Kommunikation und Datenhaltung	8 LP
M-INFO-101179	Programmierparadigmen	6 LP

3.4 Technische Informatik

Leistungspunkte
12

Pflichtbestandteile		
M-INFO-101180	Technische Informatik	12 LP

3.5 Mathematik

Pflichtbestandteile		
M-MATH-101308	Praktische Mathematik	9 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtmodule (mindestens 1 Bestandteil sowie zwischen 29 und 36 LP)		
M-MATH-101305	Höhere Mathematik	15 LP
M-MATH-101306	Analysis 1 und 2	18 LP
M-MATH-101309	Lineare Algebra 1 und 2	18 LP
M-MATH-101307	Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik	14 LP

3.6 Wahlbereich Informatik

Pflichtbestandteile		
M-INFO-101181	Proseminar	3 LP
Wahlpflichtblock: Stammmodule (2 Bestandteile)		
M-INFO-100729	Mensch-Maschine-Interaktion	6 LP
M-INFO-100799	Formale Systeme	6 LP
M-INFO-100801	Telematik	6 LP
M-INFO-100803	Echtzeitsysteme	6 LP
M-INFO-100818	Rechnerstrukturen	6 LP
M-INFO-100819	Kognitive Systeme	6 LP
M-INFO-100833	Softwaretechnik II	6 LP
M-INFO-100834	Sicherheit	6 LP
M-INFO-100856	Computergrafik	6 LP
M-INFO-100893	Robotik I - Einführung in die Robotik	6 LP
M-INFO-101173	Algorithmen II	6 LP
Wahlpflichtblock: Wahlmodule (mindestens 1 Bestandteil sowie zwischen 10 und 17 LP)		
M-INFO-100729	Mensch-Maschine-Interaktion	6 LP
M-INFO-100730	Geometrische Optimierung	3 LP
M-INFO-100756	Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung	5 LP
M-INFO-100757	Mechano-Informatik in der Robotik	4 LP
M-INFO-100799	Formale Systeme	6 LP
M-INFO-100801	Telematik	6 LP
M-INFO-100803	Echtzeitsysteme	6 LP
M-INFO-100818	Rechnerstrukturen	6 LP
M-INFO-100819	Kognitive Systeme	6 LP
M-INFO-100833	Softwaretechnik II	6 LP
M-INFO-100834	Sicherheit	6 LP
M-INFO-100856	Computergrafik	6 LP
M-INFO-100893	Robotik I - Einführung in die Robotik	6 LP
M-INFO-101173	Algorithmen II	6 LP
M-INFO-101183	Mikroprozessoren I	3 LP
M-INFO-101184	Basispraktikum Mobile Roboter	4 LP
M-INFO-101219	Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf	4 LP
M-INFO-101220	Algorithmen für planare Graphen	5 LP
M-INFO-101230	Basispraktikum zum ICPC-Programmierwettbewerb	4 LP
M-INFO-101237	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme	5 LP
M-INFO-101247	Basispraktikum Protocol Engineering	4 LP
M-INFO-101248	Kurven im CAD	5 LP
M-INFO-101249	Mobile Computing und Internet der Dinge	5 LP
M-INFO-101254	Flächen im CAD	5 LP
M-INFO-101633	Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)	5 LP
M-INFO-101636	Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)	4 LP
M-INFO-102557	Lego Mindstorms - Basispraktikum	4 LP
M-INFO-101865	Basispraktikum Arbeiten mit Datenbanksystemen	4 LP
M-INFO-101245	MARS-Basispraktikum	4 LP

3.7 Ergänzungsfach

Leistungspunkte
21

Wahlpflichtblock: Ergänzungsfach (1 Bestandteil)	
Recht	21 LP
Mathematik	21 LP
Physik	21 LP
Informationsmanagement im Ingenieurwesen	21 LP
Elektro- und Informationstechnik	21 LP
Betriebswirtschaftslehre	21 LP
Volkswirtschaftslehre	21 LP
Operations Research	21 LP

3.7.1 Recht

Bestandteil von: Ergänzungsfach

Leistungspunkte
21

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtmodule (mind. 21 LP)		
M-INFO-101190	Einführung in das Privatrecht	4 LP
M-INFO-101191	Wirtschaftsprivatrecht	9 LP
M-INFO-101192	Verfassungs- und Verwaltungsrecht	6 LP
M-INFO-101218	Seminarmodul Recht	3 LP
M-INFO-101242	Governance, Risk & Compliance	9 LP
M-INFO-101253	Geistiges Eigentum und Datenschutz	6 LP

3.7.2 Mathematik

Bestandteil von: Ergänzungsfach

Leistungspunkte
21

Pflichtbestandteile		
M-MATH-101313	Proseminar Mathematik	3 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtmodule (mind. 18 LP)		
M-MATH-101314	Einführung in die Algebra und Zahlentheorie	9 LP
M-MATH-101315	Algebra	9 LP
M-MATH-101318	Analysis 3	9 LP
M-MATH-101320	Funktionalanalysis	9 LP
M-MATH-101321	Einführung in die Stochastik	6 LP
M-MATH-101322	Wahrscheinlichkeitstheorie	6 LP
M-MATH-101323	Markovsche Ketten	6 LP
M-MATH-101336	Graphentheorie	9 LP
M-MATH-103152	Elementare Geometrie	9 LP
M-MATH-103164	Analysis 4	9 LP
M-MATH-102950	Kombinatorik	9 LP

3.7.3 Physik

Bestandteil von: Ergänzungsfach

Leistungspunkte
21

Pflichtbestandteile		
M-PHYS-101339	Grundlagen der Physik	12 LP
M-PHYS-101340	Moderne Physik für Informatiker	9 LP

3.7.4 Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Bestandteil von: Ergänzungsfach

Leistungspunkte
21

Wahlpflichtblock: Wahl Informationsmanagement im Ingenieurwesen (mind. 21 LP)		
M-MACH-102399	Informationsmanagement im Ingenieurwesen	21 LP

3.7.5 Elektro- und Informationstechnik

Bestandteil von: Ergänzungsfach

Leistungspunkte
21

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtmodule (mind. 21 LP)		
M-ETIT-100383	Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik	3 LP
M-ETIT-100384	Bildgebende Verfahren in der Medizin I	3 LP
M-ETIT-100385	Bildgebende Verfahren in der Medizin II	3 LP
M-ETIT-100387	Biomedizinische Messtechnik I	3 LP
M-ETIT-100389	Praktikum Biomedizinische Messtechnik	6 LP
M-ETIT-100390	Physiologie und Anatomie I	3 LP
M-ETIT-100391	Physiologie und Anatomie II	3 LP
M-ETIT-100549	Bioelektrische Signale	3 LP
M-ETIT-100560	Ultraschall-Bildgebung	3 LP
M-ETIT-100364	Praktikum Digitale Signalverarbeitung	6 LP
M-ETIT-100388	Biomedizinische Messtechnik II	3 LP
M-ETIT-100539	Communication Systems and Protocols	5 LP
M-ETIT-102103	Nachrichtentechnik I	6 LP
M-ETIT-102123	Signale und Systeme	6 LP
M-ETIT-102181	Systemdynamik und Regelungstechnik	6 LP
M-ETIT-102652	Messtechnik	5 LP

3.7.6 Betriebswirtschaftslehre

Bestandteil von: Ergänzungsfach

Leistungspunkte
21

Wahlpflichtblock: Wahl Betriebswirtschaftslehre (mind. 21 LP)		
M-WIWI-101402	eFinance	9 LP
M-WIWI-101421	Supply Chain Management	9 LP
M-WIWI-101424	Grundlagen des Marketing	9 LP
M-WIWI-101425	Strategie und Organisation	9 LP
M-WIWI-101434	eBusiness und Service Management	9 LP
M-WIWI-101435	Essentials of Finance	9 LP
M-WIWI-101436	Risk and Insurance Management	9 LP
M-WIWI-101437	Industrielle Produktion I	9 LP
M-WIWI-101460	CRM und Servicemanagement	9 LP
M-WIWI-101464	Energiewirtschaft	9 LP
M-WIWI-101465	Topics in Finance I	9 LP
M-WIWI-101466	Real Estate Management	9 LP
M-WIWI-101467	Bauökologie	9 LP
M-WIWI-101493	Grundlagen der BWL	12 LP
M-WIWI-101826	Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften	3 LP
M-WIWI-105035	Empirical Finance *Die Erstverwendung ist ab 01.10.2019 möglich.*	9 LP

3.7.7 Volkswirtschaftslehre

Bestandteil von: Ergänzungsfach

Leistungspunkte
21

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtmodule (mind. 21 LP)		
M-WIWI-101398	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	12 LP
M-WIWI-101403	Finanzwissenschaft	9 LP
M-WIWI-101501	Wirtschaftstheorie	9 LP

3.7.8 Operations Research

Bestandteil von: Ergänzungsfach

Leistungspunkte
21

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtmodule (mind. 21 LP)		
M-WIWI-101413	Anwendungen des Operations Research	9 LP
M-WIWI-101414	Methodische Grundlagen des OR	9 LP
M-WIWI-101418	Einführung in das Operations Research	12 LP
M-WIWI-103278	Optimierung unter Unsicherheit	9 LP

3.8 Überfachliche Qualifikationen

Leistungspunkte
6

Wahlpflichtblock: Überfachliche Qualifikationen (6 LP)		
M-INFO-101225	Teamarbeit in der Softwareentwicklung	2 LP

4 Module

M 4.1 Modul: Algebra [M-MATH-101315]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Herrlich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102253	Algebra	9 LP	Herrlich, Kühnlein

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 30 min.)

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen können

- wesentliche Konzepte der Algebra nennen und erörtern,
- den Aufbau der Galoistheorie nachvollziehen und ihre Aussagen auf konkrete Fragestellungen anwenden,
- grundlegende Resultate über Bewertungsringe und ganze Ringerweiterungen nennen und zueinander in Beziehung setzen,
- und sind darauf vorbereitet, eine Abschlussarbeit im Bereich Algebra zu schreiben

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Das Modul Proseminar Mathematik [ProMath] muss geprüft werden.

Inhalt

- **Körper:** algebraische Körpererweiterungen, Galoistheorie, Einheitswurzeln und Kreisteilung, Lösen von Gleichungen durch Radikale
- **Bewertungen:** Beträge, Bewertungsringe
- **Ringtheorie:** Tensorprodukt von Moduln, ganze Ringerweiterungen, Normalisierung, noethersche Ringe, Hilbertscher Basissatz

Empfehlungen
Das Modul "Einführung in Algebra und Zahlentheorie" sollte bereits belegt worden sein.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden
Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.2 Modul: Algorithmen für planare Graphen [M-INFO-101220]

Verantwortung: Prof. Dr. Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101986	Algorithmen für planare Graphen	5 LP	Wagner

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Die Teilnehmer besitzen einen vertieften Einblick in die theoretischen Aspekte und algorithmischer Grundlagen im Gebiet der planaren Graphen. Sie kennen zentrale Konzepte und Techniken zur Behandlung algorithmischer Fragestellungen auf planaren Graphen und können diese erläutern. Dabei nutzt der/die Studierende das Wissen aus der Vorlesung welches in Teilen auf bestehendem Wissen aus den Themenbereichen Graphentheorie und Algorithmik fußt. Außerdem kann er/sie erlernte Techniken auf verwandte Fragestellungen anwenden und aktuelle Forschungstehmen im Bereich planare Graphen interpretieren und nachvollziehen.

Studierende sind außerdem in der Lage die besonderen strukturellen Unterschiede zwischen allgemeinen Graphen und planaren Graphen zu erörtern. Sie können weiterhin erläutern wie sich diese speziellen Eigenschaften planarer Graphen auf die Laufzeit von Algorithmen auswirken. Insbesondere ist es ihm/ihr möglich zu erläutern warum einige Algorithmen für planaren Graphen korrekt sind und eine polynomielle Laufzeit haben, während sie für allgemeine Graphen entweder nicht das korrekte Ergebnis produzieren oder eine deutlich schlechtere Laufzeit haben. Das gilt im Besonderen für Probleme für die kein Algorithmus mit polynomieller Laufzeit für allgemeine Graphen bekannt ist, die aber auf planaren Graphen in Polynomialzeit lösbar sind. Dieses Wissen können die Teilnehmer nutzen um algorithmische Probleme für planare Graphen zu identifzieren, auf ihren algorithmischen Kern reduzieren und anschließend formal formulieren.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Ein planarer Graph ist ein Graph, der in der Ebene gezeichnet werden, ohne dass die Kanten sich kreuzen. Planare Graphen haben viele schöne Eigenschaften, die benutzt werden können um für zahlreiche Probleme besonders einfache, schnelle und schöne Algorithmen zu entwerfen. Oft können sogar Probleme, die auf allgemeinen Graphen (NP-)schwer sind auf planaren Graphen sehr effizient gelöst werden. In dieser Vorlesung werden einige dieser Probleme und Algorithmen zu ihrer Lösung vorgestellt.

Anmerkungen
Dieses Modul wird in unregelmäßigen Abständen angeboten.

Arbeitsaufwand
ca. 150 Stunden

M 4.3 Modul: Algorithmen I [M-INFO-100030]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Sanders
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Theoretische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-100001	Algorithmen I	6 LP	Sanders

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht grundlegende, häufig benötigte Algorithmen, ihren Entwurf, Korrektheits- und Effizienzanalyse, Implementierung, Dokumentierung und Anwendung,
- kann mit diesem Verständnis auch neue algorithmische Fragestellungen bearbeiten,
- wendet die im Modul Grundlagen der Informatik (Bachelor Informationswirtschaft / Wirtschaftsinformatik) erworbenen Programmierkenntnisse auf nichttriviale Algorithmen an,
- wendet die in Grundbegriffe der Informatik und den Mathematikvorlesungen erworbenen mathematischen Herangehensweise an die Lösung von Problemen an. Schwerpunkte sind hier formale Korrektheitsargumente und eine mathematische Effizienzanalyse.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Dieses Modul soll Studierenden grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen vermitteln.

Die Vorlesung behandelt unter anderem:

- Grundbegriffe des Algorithm Engineering
- Asymptotische Algorithmenanalyse (worst case, average case, probabilistisch, amortisiert)
- Datenstrukturen z.B. Arrays, Stapel, Warteschlangen und Verkettete Listen
- Hashtabellen
- Sortieren: vergleichsbasierte Algorithmen (z.B. quicksort, insertionsort), untere Schranken, Linearzeitalgorithmen (z.B. radixsort)
- Prioritätslisten
- Sortierte Folgen,Suchbäume und Selektion
- Graphen (Repräsentation, Breiten-/Tiefensuche, Kürzeste Wege,Minimale Spannbäume)
- Generische Optimierungsalgorithmen (Greedy, Dynamische Programmierung, systematische Suche, Lokale Suche)
- Geometrische Algorithmen

Empfehlungen
Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 180 Stunden (6 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.

6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 15 Std. Übungsbesuch,

ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

M 4.4 Modul: Algorithmen II [M-INFO-101173]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Prof. Dr. Peter Sanders
Prof. Dr. Dorothea Wagner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102020	Algorithmen II	6 LP	Prautzsch, Sanders, Wagner

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in die theoretischen und praktischen Aspekte der Algorithmik und kann algorithmische Probleme in verschiedenen Anwendungsgebieten identifizieren und formal formulieren. Außerdem kennt er/sie weiterführende Algorithmen und Datenstrukturen aus den Bereichen Graphenalgorithmen, Algorithmische Geometrie, String-Matching,

Algebraische Algorithmen, Kombinatorische Optimierung und Algorithmen für externen Speicher. Er/Sie kann unbekannte Algorithmen eigenständig verstehen, sie den genannten Gebieten zuordnen, sie anwenden, ihre Laufzeit bestimmen, sie beurteilen sowie geeignete

Algorithmen für gegebene Anwendungen auswählen. Darüber hinaus ist der/die Studierende in der Lage bestehende Algorithmen auf verwandte Problemstellungen zu übertragen.

Neben Algorithmen für konkrete Problemstellungen kennt der/die Studierende fortgeschrittene Techniken des algorithmischen Entwurfs. Dies umfasst parametrisierte Algorithmen, approximierende Algorithmen, Online-Algorithmen, randomisierte Algorithmen, parallele Algorithmen, lineare Programmierung, sowie Techniken des Algorithm Engenieering. Für gegebene Algorithmen kann der/die Studierende eingesetzte Techniken identifizieren und damit diese Algorithmen besser verstehen. Darüber hinaus kann er für eine gegebene Problemstellung geeignete Techniken auswählen und sie nutzen, um eigene Algorithmen zu entwerfen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Dieses Modul soll Studierenden die grundlegenden theoretischen und praktischen Aspekte der Algorithmentechnik vermitteln. Es werden generelle Methoden zum Entwurf und der Analyse von Algorithmen für grundlegende algorithmische Probleme vermittelt sowie die Grundzüge allgemeiner algorithmischer Methoden wie Approximationsalgorithmen, Lineare Programmierung, Randomisierte Algorithmen, Parallele Algorithmen und parametrisierte Algorithmen behandelt.

Anmerkungen
Im Bachelor-Studiengang SPO 2008 ist das Modul **Algorithmen II** ein Pflichtmodul.

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.
6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 15 Std. Übungsbesuch,

ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

M 4.5 Modul: Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme [M-INFO-101237]

Verantwortung: Prof. Dr. Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103334	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme	5 LP	Wagner

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- identifiziert algorithmische Optimierungsprobleme aus unterschiedlichen Bereichen und kann diese entsprechend formal beschreiben,
- kann sich qualifiziert und in strukturierter Form zu verschiedenen Aspekten der Optimierung äußern,
- kann einfache Algorithmen exemplarisch ausführen und ihre Eigenschaften erklären,
- kennt methodische Ansätze für den Entwurf und die Beurteilung von Optimierungs-Algorithmen und weiß diese geeignet anzuwenden,
- kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme aus unterschiedlichen Bereichen herleiten und einschätzen,
- kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen und auf verwandte unbekannte Probleme anwenden.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Es gibt viele praktische Probleme, die nicht perfekt gelöst werden können oder bei denen es sehr lange dauern würde, eine optimale Lösung zu finden. Ein Beispiel dafür ist Bin-Packing, wo Objekte in Behältern ("bins") einzupacken sind, wobei man möglichst wenige Behälter benutzen will. Manchmal gibt es auch Probleme, bei denen man Entscheidungen treffen muss, ohne vollständige Kenntnis über die Zukunft oder die Gegenwart zu haben (Online-Probleme). Man möchte etwa beim Bin-Packing irgendwann auch Bins abschließen und wegschicken, während vielleicht noch neue Objekte ankommen. Für verschiedene NP-schwere Problemstellungen behandelt die Vorlesung neben Approximationsalgorithmen und Online-Verfahren auch Lösungstechniken, die der menschlichen Intuition oder natürlichen Vorgängen nachempfunden sind (Heuristiken und Metaheuristiken).

Empfehlungen
Siehe Teilleistungen

Anmerkungen
Dieses Modul wird in unregelmäßigen Abständen angeboten.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

M 4.6 Modul: Analysis 1 und 2 [M-MATH-101306]

Verantwortung: Prof. Dr. Michael Plum
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
18	Jedes Wintersemester	2 Semester	3	2

Pflichtbestandteile			
T-MATH-106335	Analysis 1 - Klausur	9 LP	Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schmoeger, Schnaubelt, Weis
T-MATH-106336	Analysis 2 - Klausur	9 LP	Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schmoeger, Schnaubelt, Weis
T-MATH-102235	Analysis 1 Übungsschein	0 LP	Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schmoeger, Schnaubelt, Weis
T-MATH-102236	Analysis 2 Übungsschein	0 LP	Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schmoeger, Schnaubelt, Weis

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von zwei schriftlichen Prüfungen von jeweils 120 Minuten Dauer sowie den beiden bestandenen Studienleistungen aus den Übungen.

Qualifikationsziele
Die Studierenden können einfache Beweise führen und dabei mathematische Aussagen formal korrekt ausdrücken und die Grundregeln der elementaren Logik anwenden. Sie beherrschen insbesondere das Beweisprinzip der vollständigen Induktion. Sie können die zentralen Aussagen zur Konvergenz von Folgen von Reihen und Funktionen erläutern und damit Beispiele behandeln. Die wichtigen Eigenschaften der elementaren Funktionen können sie wiedergeben. Die Theorie der Stetigkeit und Differenzierbarkeit können sie im skalaren und im vektorwertigen Fall beschreiben und daraus Eigenschaften von Funktionen herleiten. Die Studierenden sind in der Lage, die topologischen Grundbegriffe im Rahmen der normierten Vektorräume zu diskutieren und bei einfachen Beispielen zu verwenden. Sie können eindimensionale Integrale und Kurvenintegrale berechnen und die zugrunde liegende Theorie erläutern. Sie können die grundlegenden Existenzaussagen zu gewöhnlichen Differentialgleichungen beschreiben und damit Anwendungsbeispiele lösen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Durchschnittsnote der beiden Teilprüfungen.

Beide Teilprüfungen sind getrennt zu bestehen.

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-MATH-101305 - Höhere Mathematik darf nicht begonnen worden sein.

Inhalt

- Vollständige Induktion, reelle und komplexe Zahlen,
- Konvergenz von Folgen, Zahlenreihen, Potenzreihen
- Elementare Funktionen
- Stetigkeit reeller Funktionen
- Differentiation reeller Funktionen, Satz von Taylor
- Integration reeller Funktionen, uneigentliches Integral
- Konvergenz von Funktionenfolgen- und reihen
- Normierte Vektorräume, topologische Grundbegriffe, Fixpunktsatz von Banach
- Mehrdimensionale Differentiation, implizit definierte Funktionen, Extrema ohne/mit Nebenbedingungen
- Kurvenintegral, Wegunabhängigkeit
- Lineare gewöhnliche Differentialgleichungen, Trennung der Variablen, Satz von Picard und Lindelöf.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 540 Stunden

Präsenzzeit: 240 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 300 Stunden

- Veriefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung der Vorlesungsinhalte
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeignter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.7 Modul: Analysis 3 [M-MATH-101318]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102245	Analysis 3 - Klausur	9 LP	Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schmoeger, Schnaubelt, Weis

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfogt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (120min).

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen können

- das Problem des Messens von Inhalten von Mengen beurteilen
- die Konstruktion des Lebesgueschen Masses, des Lebesgueschen Integrals und des Oberflächenintegrals reproduzieren und grundlegende Eigenschaften nennen
- Volumina von Körpern und mehrdimensionale Integrale berechnen
- Integralsätze erläutern und anwenden
- Aussagen zur Konvergenz von Fourierreihen treffen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Das Modul *Proseminar Mathematik* [ProMath] muss geprüft werden.

Inhalt

- Messbare Mengen, messbare Funktionen
- Lebesguesche Mass, Lebesguesches Integral
- Konvergenzsätze für Lebesgue Integrale
- Prinzip von Cavalieri, Satz von Fubini
- Transformationssatz
- Divergenzsatz (Gausscher Integralsatz)
- Satz von Stokes
- Fourierreihen

Empfehlungen
Folgende Module sollten bereits belegt worden sein:

Analysis 1 und 2

Lineare Algebra 1 und 2

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 270 Stunden

Präsenzzeit: 120 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.8 Modul: Analysis 4 [M-MATH-103164]

Verantwortung: Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-106286	Analysis 4 - Prüfung	9 LP	Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schmoeger, Schnaubelt, Weis

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (120 min).

Qualifikationsziele
Die Studierenden können einfache Anwendungsprobleme als gewöhnliche Differentialgleichungen modellieren. Für Anfangswertprobleme können sie die Existenz und Eindeutigkeit der Lösungen nachweisen. Sie sind in der Lage qualitative Eigenschaften der Lösungen mit Hilfe der Phasenebene zu analysieren und die Stabilität von Fixpunkten bestimmen. Sie können lineare Randwertprobleme auf ihre Lösbarkeit untersuchen und beherrschen einfache Lösungsmethoden für elementare partielle Differentialgleichungen.
Die Studierenden verstehen den grundsätzlichen Unterschied zwischen reeller und komplexer Funktionentheorie. Anhand von Reihendarstellungen und dem Satz von Cauchy können sie die besonderen Eigenschaften holomorpher Funktionen begründen und die Hauptsätze der Funktionentheorie ableiten. Sie können isolierte Singularitäten bestimmen und damit reelle Integrale berechnen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
• Modellierung mit Differentialgleichungen
• Existenztheorie
• Phasenebene, Stabilität
• Randwertprobleme, elementare partielle Differentialgleichungen
• Holomorphie
• Integralsatz und -formel von Cauchy
• Hauptsätze der Funktionentheorie
• isolierte Singularitäten, reelle Integrale

Empfehlungen
Empfehlung: Analysis 1-3, Lineare Algebra 1+2.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden
Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.9 Modul: Anwendungen des Operations Research [M-WIWI-101413]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Operations Research

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	8

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (zwischen 1 und 2 Bestandteilen)			
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102726	Globale Optimierung I	4,5 LP	Stein
T-WIWI-106199	Modellieren und OR-Software: Einführung	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-106545	Optimierungsansätze unter Unsicherheit	5 LP	Rebennack

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

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

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- ist vertraut mit wesentlichen Konzepten und Begriffen des Supply Chain Managements,
- kennt die verschiedenen Teilgebiete des Supply Chain Managements und die zugrunde liegenden Optimierungsprobleme,
- ist mit den klassischen Standortmodellen (in der Ebene, auf Netzwerken und diskret), sowie mit den grundlegenden Methoden zur Ausliefer- und Transportplanung, Warenlagerplanung und Lagermanagement vertraut,
- ist in der Lage praktische Problemstellungen mathematisch zu modellieren und kann deren Komplexität abschätzen sowie geeignete Lösungsverfahren auswählen und anpassen.

Voraussetzungen
Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen des OR*.
Mindestens eine der Teilleistungen "Standortplanung und strategisches Supply Chain Management" sowie "Taktisches und operatives Supply Chain Management" muss absolviert werden.

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

Dieses Modul befasst sich mit mehreren Teilgebieten des Supply Chain Management. Zum einen mit der Bestimmung optimaler Standorte innerhalb von Supply Chains. Diese strategischen Entscheidungen über die die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager u.ä., sind von großer Bedeutung für die Rentabilität von Supply Chains. Sorgfältig durchgeführte Standortplanungen erlauben einen effizienteren Materialfluss und führen zu verringerten Kosten und besserem Kundenservice. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Planung des Materialtransports im Rahmen des Supply Chain Managements. Durch eine Aneinanderreihung von Transportverbindungen und Zwischenstationen wird die Lieferstelle (Produzent) mit der Empfangsstelle (Kunde) verbunden. Es wird betrachtet, wie für vorgegebene Warenströme oder Sendungen aus den möglichen Logistikketten die optimale Liefer- und Transportkette auszuwählen ist, die bei Einhaltung der geforderten Lieferzeiten und Randbedingungen zu den geringsten Kosten führt.

Darüber hinaus bietet das Modul die Möglichkeit verschiedene Aspekte der taktischen und operativen Planungsebene im Supply Chain Management kennenzulernen. Hierzu gehören v.a. Methoden des Schedulings sowie verschiedene Vorgehensweisen in der Beschaffungs- und Distributionslogistik. Fragestellungen der Warenhaltung und des Lagerhaltungsmanagements werden ebenfalls angesprochen.

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

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

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 5 Leistungspunkten ca. 150 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca.135 Stunden.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.10 Modul: Basispraktikum Arbeiten mit Datenbanksystemen [M-INFO-101865]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103552	Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen	4 LP	Böhm

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Im Praktikum soll das in Vorlesungen wie „Datenbanksysteme“ und „Datenbankeinsatz” erlernte Wissen in der Praxis erprobt werden. Schrittweise sollen die Programmierung von Datenbankanwendungen, Benutzung von Anfragesprachen sowie Datenbankentwurf für überschaubare Realweltszenarien erlernt werden. Darüber hinaus sollen die Studenten lernen, im Team zusammenzuarbeiten und dabei wichtige Werkzeuge zur Teamarbeit kennenlernen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Das Datenbankpraktikum bietet Studierenden einen Einstieg in das Arbeiten mit Datenbanksystemen, als Ergänzung zu den Inhalten der Datenbankvorlesungen. Zunächst werden den Teilnehmern die wesentlichen Bestandteile von Datenbanksystemen in ausgewählten Versuchen mit relationaler Datenbanktechnologie nähergebracht. Sie erproben die klassischen Konzepte des Datenbankentwurfs und von Anfragesprachen an praktischen Beispielen. Darauf aufbauend führen Sie die folgenden Versuche durch:

- Zugriff auf Datenbanken aus Anwendungsprogrammen heraus,
- Verwaltung großer Datenbestände interessanter Anwendungsgebiete,
- Performanceoptimierungen bei der Anfragebearbeitung.

Arbeiten im Team ist ein wichtiger Aspekt bei allen Versuchen.

Arbeitsaufwand
120 h

M 4.11 Modul: Basispraktikum Mobile Roboter [M-INFO-101184]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	3	2

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101992	Basispraktikum Mobile Roboter	4 LP	Asfour

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der/Die Studierende kann Schaltpläne lesen, selbständig komplexe Platinen bestücken, testen, Fehler in der Elektronik erkennen und beheben. Er/Sie kann eingebettete Systeme auf Basis von Mikrocontrollern in der Sprache C und unter Verwendung eines Cross-Compilers programmieren. Er/Sie kann Methoden zur Ansteuerung von Sensoren und Aktoren in der Robotik anwenden, Versuche mit Robotern durchführen und Aufgaben aus diesem Themenbereich eigenständig und im Team lösen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Im Rahmen des Praktikums werden in Zweierteams ASURO-Roboter aufgebaut. Jeder Student erhält seinen eigenen Roboter und nimmt diesen unter Anleitung eigenständig in Betrieb. Mit dem Roboter wird jede Woche ein neuer Versuch durchgeführt, auf den die Studenten sich mit den zur Verfügung gestellten Unterlagen vorbereiten. Die Versuche basieren auf der Programmierung von Mikrocontrollern in C und umfassen die Ansteuerung der Sensoren und Aktoren des Roboters sowie mit Generierung von reaktiven Verhaltensmustern. Am Ende des Praktikums findet ein Abschlussrennen statt, bei dem die Roboter einen Hindernisparcours bewältigen müssen.

Empfehlungen
Kenntnisse in der Programmiersprache C und in der Technischen Informatik werden vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
120h

M 4.12 Modul: Basispraktikum Protocol Engineering [M-INFO-101247]

Verantwortung: Prof. Dr. Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102066	Basispraktikum Protocol Engineering	4 LP	Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der/Die Studierende kennt den Prozess der Standardisierung von Internetprotokollen und wendet dieses Wissen an, um ein neues Internetprotokoll in Gruppenarbeit zu entwerfen. Hierbei bewertet der/die Studierende verschiedene Herangehensweisen. In der Diskussion mit den weiteren Teilnehmern, wählen diese gemeinsam passende Lösungen aus. Hierbei wendet der/die Studierende die theoretischen Grundkenntnisse aus der LV Telematik [24128] in der Praxis an und vertieft somit die erlernten Konzepte.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Das semesterbegleitende Projekt behandelt die Standardisierung eines Internetprotokolls. Diese gliedert sich in Entwurf, Spezifikation, Implementierung und Interoperabilitätstest.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit / Treffen in Groß- und Kleingruppen: 30h
Konzeption + Spezifikation: 20h
Implementierung: 40h
Präsentation: 10h
Interoparabilitätstest + Nachbereitung: 10h

M 4.13 Modul: Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf [M-INFO-101219]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Karl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102011	Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf	4 LP	Karl
T-INFO-105983	Basispraktikum Technische Informatik: Hardwarenaher Systementwurf Übung	0 LP	Karl

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden verstehen grundlegende Methoden der Informatik auf dem Gebiet des Hardwareentwurfs und können diese an einfachen Beispielen anwenden. Sie können Probleme beim Entwurf von Hardware erfassen und diese für einfache Beispiele selbständig strukturieren und lösen. Zudem sind sie in der Lage die Lösungen in Wort und Schrift wiederzugeben und die erzielten Resultate Fachfremden zu präsentieren. Des Weiteren können komplexere Aufgabenstellungen im Bereich des Hardwareentwurfs geeignet in einem Team gelöst werden.

Lernziele:

Studierende sind in der Lage einfache Hardwareschaltungen mittels der Hardwarebeschreibungssprache VHDL zu entwickeln und diese korrekt auf einem FPGA-basierten Entwicklungsboard laufen zu lassen. Sie sind fähig herstellerspezifische Werkzeuge für obigen Vorgang zu verwenden. Durch die eigenständige Planung eines Abschlussprojekts in einem Team, haben die Studierende die Kompetenz die erlernten Methoden für komplexere Aufgabenstellung anzuwenden. Somit sind sie in der Lage auch komplexere Aufgaben geeignet zu analysieren, zu planen, Aufgaben zu verteilen und diese zu einer funktionierenden Schaltung zusammenzuführen. Zudem können sie die Ergebnisse geeignet aufbereiten, um auch Fachfremden diese vermitteln zu können

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
· Kennenlernen der Hardwarebeschreibungssprache VHDL
· Einführung in verschiedene generische und herstellerspezifizsche Entwurfswerkzeuge
· Einführung und Grundlagen programmierbarer Logikbausteine (FPGAs)
· Schaltungsentwurf und -implementation
· Selbständiger Entwurf einer Hardwareschaltung in Teamarbeit
· Projektplannung
· Implementierungsphase in einem Team
· Vorstellung der Ergebnisse durch eine Präsentation

Empfehlungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
Themen-Einführungen: 6 x 3 SWS = 18 SWS
Übungsblätter: 2 x 3 x 4 SWS = 24 SWS
Abschlussprojekt:
- Entwurf/Projektplan 8 SWS
- Implementierungsphase 8 x 8 SWS = 64 SWS
- Projektvorstellung: 1 x 10 SWS = 10 SWS
= 124 SWS = 4 ECTS

M 4.14 Modul: Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I) [M-INFO-101633]

Verantwortung: Prof. Dr. Sebastian Abeck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	2

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103119	Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)	5 LP	Abeck

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden können die kennengelernten Konzepte und Technologien durch den Einsatz von Werkzeugen in einem konkreten Projektkontext anwenden (Anwenden).
- Die Studierenden können die Einsetzbarkeit der kennengelernten Konzepte und Technologien in der Praxis einschätzen (Beurteilen).

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Im Praktikum wird eine individuelle Projektaufgabe gestellt, die vom Studierenden unter Nutzung der in der Vorlesung "Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)" behandelten Konzepte in einem Projektteam zu lösen ist.

Arbeitsaufwand
150h
Präsenzzeit (Projektteamtreffen) 22,5 (15 x 1,5)
Nacharbeit der Projektteamtreffen 22,5 (15 x 1,5)
Entwicklungsarbeiten, praktische Experimente 45 (15 x 3)
Ausarbeitung 60 (15 x 4)

M 4.15 Modul: Basispraktikum zum ICPC-Programmierwettbewerb [M-INFO-101230]

Verantwortung: Prof. Dr. Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101991	Basispraktikum zum ICPC Programmierwettbewerb	4 LP	Wagner

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der/Die Studierende soll

- vertiefte und erweiterte Kompetenzen in den Bereichen Problemanalyse, Softwareentwicklung und Teamarbeit erwerben.
- die Fähigkeit, in einem vorgegebenen Zeitrahmen zu einer vorgegebenen Aufgabe eine Lösung selbständig erarbeiten und praktiksch umsetzen zu koennen, erwerben.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Der *ACM International Collegiate Programming Contest* (ICPC) ist ein jährlich stattfindender, weltweiter Programmierwettbewerb für Studierende. Der Wettbewerb findet in zwei Runden statt. Im Herbst jedes Jahres treten Teams aus jeweils drei Studierenden, die sich in den ersten vier Jahren ihres Studiums befinden müssen, in weltweit 32 Regional Contests gegeneinander an. Das Gewinnerteam jedes Regionalwettbewerbs hat im Frühjahr des Folgejahres die Möglichkeit, an den *World Finals* teilzunehmen.

Im Praktikum werden zu allen für den Wettbewerb relevanten Themengebieten die wichtigsten theoretisch Grundlagen vermittelt und an praktischen Übungsaufgaben erprobt. Höhepunkte des Praktikums sind Local Contests, in denen sich die Praktikumsteilnehmer unter Wettbewerbsbedingungen miteinander messen.

Aus den Teilnehmern des Praktikums werden außerdem die Teams ausgewählt, die die Universität Karlsruhe beim *ACM ICPC Regionalwettbewerb der Region Südwesteuropa* (SWERC) im Herbst vertreten werden.

Arbeitsaufwand
ca. 120 Stunden

M 4.16 Modul: Bauökologie [M-WIWI-101467]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	2

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.

Inhalt
Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben von Immobilien sowie "green buildings" und "sustainable buildings" sind z.Z. die beherrschenden Themen in der Immobilienbranche. Diese Themen sind nicht nur für Planer sondern insbesondere auch für Akteure von Interesse, die sich künftig mit der Entwicklung, Finanzierung und Versicherung von Immobilien beschäftigen oder mit der Steuerung von Gebäudebeständen und Immobilienfonds betraut sind.
Das Lehrangebot vermittelt einerseits die Grundlagen des energiesparenden, ressourcenschonenden und gesundheitsgerechten Planens, Bauens und Betreibens. Andererseits werden bewertungsmethodische Grundlagen für die Analyse und Kommunikation der ökologischen Vorteilhaftigkeit von Lösungen erörtert. Mit den Grundlagen für die Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden werden Kenntnisse erworben, die momentan stark nachgefragt werden.
Zur Veranschaulichung der Lehrinhalte des Moduls werden Videos und Simulationstools eingesetzt.

Empfehlungen
Es wird eine Kombination mit dem Modul *Real Estate Management* empfohlen.
Weiterhin empfehlenswert ist die Kombination mit Lehrveranstaltungen aus den Bereichen

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

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

M 4.17 Modul: Betriebssysteme [M-INFO-101177]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Frank Bellosa
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Praktische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102074	Betriebssysteme Schein	0 LP	Bellosa
T-INFO-101969	Betriebssysteme	6 LP	Bellosa

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Die Studierenden beschreiben die grundlegenden Mechanismen und Strategien eines Betriebssystems. Die Studierenden zeigen die Abläufe in den einzelnen Komponenten eines Betriebssystems auf und verfolgen die Interaktion über genormte Schnittstellen.
Die Studierenden nutzen praktisch die Systemschnittstelle, um Dienste vom Betriebssystem anzufordern. Dazu entwerfen und implementieren die Studierenden kleine Anwendung und nutzen dabei Systemaufrufe.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Studierende beschreiben Mechanismen, Verfahren und Kontrollstrukturen in folgenden Betriebssystemkomponenten:
• Prozessverwaltung
• Synchronisation
• Speicherverwaltung
• Dateisystem
• I/O Verwaltung

Empfehlungen
Siehe Teilleistung.

Anmerkungen
Die semesterbegleitenden Übungsaufgaben sind freiwillig. Der Schein wird durch eine Schein-Klausur (Programmierklausur) erlangt. Dabei werden die handwerklichen Fertigkeiten der Systemprogrammierung abgeprüft.

Arbeitsaufwand
60 h 4 SWS * 15 Nachbearbeitung
60 h 4 h * 15 Nachbearbeitung
30 h 2 h * 15 Tutorium
30 h Klausurvorbereitung
180 h = 6 ECTS

M 4.18 Modul: Bildgebende Verfahren in der Medizin I [M-ETIT-100384]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Dössel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101930	Bildgebende Verfahren in der Medizin I	3 LP	Dössel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Qualifikationsziele
Die Studierenden haben ein umfassendes Verständnis für alle Methoden der medizinischen Bildgebung mit ionisierender Strahlung. Sie kennen die physikalischen Grundlagen, die technischen Lösungen und die wesentlichen Aspekte bei der Anwendung der Bildgebung in der Medizin.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
- Röntgen-Physik und Technik der Röntgen-Abbildung
- Digitale Radiographie, Röntgen-Bildverstärker, Flache Röntgen-detektoren
- Theorie der bildgebenden Systeme, Modulations- Übertragungs-funktion
- und Quanten-Detektions-Effizienz
- Computer Tomographie CT
- Ionisierende Strahlung, Dosimetrie und Strahlenschutz
- SPECT und PET

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit in Vorlesungen
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger.

M 4.19 Modul: Bildgebende Verfahren in der Medizin II [M-ETIT-100385]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Dössel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101931	Bildgebende Verfahren in der Medizin II	3 LP	Dössel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Qualifikationsziele
Die Studierenden haben ein umfassendes Verständnis für alle Methoden der medizinischen Bildgebung ohne ionisierende Strahlung. Sie kennen die physikalischen Grundlagen, die technischen Lösungen und die wesentlichen Aspekte bei der Anwendung der Bildgebung in der Medizin.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
- Ultraschall-Bildgebung
- Thermographie
- Optische Tomographie
- Impedanztomographie
- Abbildung bioelektrischer Quellen
- Endoskopie
- Magnet-Resonanz-Tomographie
- Bildgebung mit mehreren Modalitäten

Molekulare Bildgebung

Empfehlungen
Die Inhalte des Moduls M-ETIT-100384 werden benötigt.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit in Vorlesungen
2. Vor- und Nachbereitung derselbigen
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger.

M 4.20 Modul: Bioelektrische Signale [M-ETIT-100549]

Verantwortung: Dr.-Ing. Axel Loewe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101956	Bioelektrische Signale	3 LP	Loewe

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 Minuten.

Qualifikationsziele
Die Studierenden verstehen die Physiologie der Bioelektrizität und können ihre grundlegenden Phänomene beschreiben und mathematisch modellieren. Die Studierenden können die mathematischen Modell in Programmcode umsetzen und nutzen. Sie können den Weg zu personalisierten Modellen des menschlichen Körpers beschreiben und algorithmisch umsetzen. Die Studierenden wissen, wie bioelektrische Signale entstehen, wie man sie messen und für die Diagnose in der Medizin auswerten kann.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung. Voraussetzung zur Teilnahme an der schriftlichen Prüfung ist die Abgabe der Workshopaufgaben. Bei sehr guter mündlicher Diskussion der Workshopaufgaben können für jeden der beiden Workshopteile jeweils 5 Punkte für die Klausur erworben werden (von 100).

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit der Entstehung von elektrischen Signalen im Körper und den Möglichkeiten, wie diese gemessen und interpretiert werden können. Diese Inhalte werden sowohl auf Grundlage der physiologischen Prozesse, als auch anhand von mathematischen Modellen erläutert und umgesetzt. Die mathematischen Modelle werden in Matlab-Übungsaufgaben implementiert und angewendet. Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt:

- Zellmembranen und Ionenkanäle
- Elektrophysiologie der Zelle & Hodgkin-Huxley-Modell
- Ausbreitung von Aktionspotentialen
- Numerische Feldberechnung im menschlichen Körper
- Messung bioelektrischer Signale
- Elektrokardiographie und Elektrographie, Elektromyographie und Neurographie
- Elektroenzephalogramm, Elektrokortigogramm und Evozierte Potentiale, Magnetoenzephalogramm und Magnetokardiogramm

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen der Signalverarbeitung und Physiologie sind hilfreich.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in Vorlesungen
2. Vor- und Nachbereitung derselben
3. Bearbeitung und Vorstellung der Workshopaufgaben
4. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger

M 4.21 Modul: Biomedizinische Messtechnik I [M-ETIT-100387]

Verantwortung: Prof. Dr. Werner Nahm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	2

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-106492	Biomedizinische Messtechnik I	3 LP	Nahm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Qualifikationsziele
Die Absolventinnen und Absolventen sind fähig diagnostische Fragestellungen in eine messtechnische Aufgabenstellung zu übersetzt.

Die Absolventinnen und Absolventen können die Grundlagen der analogen Schaltungstechnik, sowie der digitalen Signalerfassung und Signalverarbeitung zur Lösung der messtechnischen Aufgabenstellung anwenden.

Die Absolventinnen und Absolventen können die Quellen von Biosignalen identifiziert und die zugrundeliegenden physiologischen Mechanismen erklärt.

Die Absolventinnen und Absolventen können die Messkette von der Erfassung der physikalischen Messgröße bis zur Darstellung der medizinisch relevanten Information beschrieben und erklärt.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Vorlesung beschäftigt neben der Entstehung von Biosignalen auch mit Systemen zur Messung von Vitalparametern (Herzfrequenz, Blutdruck, Pulsoxymetrie, Körpertemperatur, EKG):

Im Detail werden dabei folgende Themen näher betrachtet:

- Definition von Biosignal deren Entstehung, Messtechnik, Messsignal und Biosignal
- Physikalisches Messen in der Medizin
    - Definition von physikalischen Basisgrößen, Messprinzip, Messmethode und Messverfahren im Sinne der Messtechnik
    - Definition von Diagnostik und Vorgehen
    - Definition von Monitoring
    - Anforderungen an das Anästhesiemonitoring
- Definition von Vitalfunktionen und deren Bedeutung in der Medizin
    - Sauerstoffversorgung des Gehirns (Blutversorgung, Autoregulation, Interoperative Diagnose)

- Betrachtung von physiologischen Vorgängen und deren physikalische Basisgrößen, sowie Sensoren zum Erfassen und Wandeln der physiologischen Größen.

    - Dabei werden speziell folgenden Sensoren betrachtet:
        - Elektroden,
        - Chemische Sensoren,
        - Drucksensoren
        - optische Sensoren
- Körpertemperatur
    - Temperaturregelung im Körper, Messprinzipien und Messmethoden
- Elektrokardiographie:
    - Signalentstehung, Ableitung, Signalform, Messsystem, Elektrode/ Haut Messprinzip/Differenzmessung, Messkette und Störgrößen
    - Herzratenvariabilität
- Oszillometrie
    - Komponenten des Blutdrucks
    - Druckpuls/Strompuls (Pulswelle)
    - Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Fehlerquellen

- Kontinuierliche invasive und nichtinvasive Blutdruckmessung

    - Volumenkompensationsmethode: Prinzip der entspannten Arterie Funktionsweise, Messsystem Vorteile, Nachteile, Limitierungen
    - Pulstransitzeit-Methode: Zusammenhang Blutdruck-Pulswellengeschwindigkeit Messmethode, Messsystem
- Pulsoxymetrie
    - Hämoglobin / Sauerstoff-Dissoziationskurve, Photometrie / Spektralphotometrie/ Oxymetrie, Auswertung des Volumenpulses, Grenzen der Pulsoxymetrie, Störquellen
- Analoge Messtechnik
    - idealer / realer Operationsverstärker
    - Basisschaltungen von Operationsverstärker
    - Messverstärker
    - Aufbau, Eigenschaften, Dimensionierung von Messsystemen
- Digitale Signalverarbeitung
    - analoge / digitale Signale
    - A / D -Wandler
    - Digitale Filterung
    - Digitale Filtertypen: FIR / IIR Auslegung von Filtern

Elektrische Sicherheit in medizinischen genutzten Bereich nach DIN 60601-1

Empfehlungen
Grundlagen in physikalischer Messtechnik, analoger Schaltungstechnik und in Signalverarbeitung.

Anmerkungen
Die Veranstaltung basiert auf einer interaktiven Kombination von Vorlesungsteilen und Seminarteilen. Im Seminarteil sind die Teilnehmer aufgefordert, einzelne Themen der LV in kleinen Gruppen selbstständig vorzubereiten und vorzutragen. Diese Beiträge werden bewertet und die Studenten erhalten hierfür Bonuspunkte. Die Bonuspunkte werden zu den erreichten Punkten der schriftlichen Klausur hinzuaddiert. Aus der Summe der Punkte ergibt sich die Modulnote.

Arbeitsaufwand
Jeder Leistungspunkt (Credit Point) entspricht ca. 25-30h Arbeitsaufwand (des Studierenden). Hierbei ist vom durchschnittlichen Studierenden auszugehen, der eine durchschnittliche Leistung erreicht. Unter den Arbeitsaufwand fallen:

1. Präsenzzeiten in den Vorlesungen.
2. Vorbereitung und Nachbereitung der Vorlesungen.
3. Bearbeitung der Aufgabenstellungen und Ausarbeitung der Präsentation

M 4.22 Modul: Biomedizinische Messtechnik II [M-ETIT-100388]

Verantwortung: Prof. Dr. Werner Nahm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-106973	Biomedizinische Messtechnik II	3 LP	Nahm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden haben medizinische Fragestellungen analysiert und messtechnische Aufgabenstellungen identifiziert.

Sie haben eine geeignete Kombination aus analoger Schaltungstechnik, sowie digitaler Signalverarbeitung vorgeschlagen und zu Lösung der messtechnischen Aufgabenstellung angewandt.

Sie haben die Quellen von Biosignalen identifiziert und die zugrundeliegenden physiologischen Mechanismen erklärt. Sie haben die Signaleigenschaften analysiert und die daraus resultierenden Anforderungen an das Messsystem abgeleitet.

Die Studierenden haben die Messkette von der Erfassung der physikalischen Messgröße bis zur Darstellung der medizinisch relevanten Information aufgegliedert und alternative Konzepte verglichen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Die erfolgreiche Teilnahme am Modul Biomedizinische Messtechnik I ist Voraussetzung.

Inhalt
- Physiologie
- Sensorik, physikalische/chemisch Messtechnik
- Analoge Verstärkung und Filterung
- Störgrößen, Messfehler
- Analog-Digitalwandlung, digitale Signalverarbeitung, User-Interface
- Patientensicherheit, Standards, Normen

Empfehlungen
Grundlagen in Physiologie. Grundlagen in physikalischer Messtechnik, gute Vorkenntnisse analoger Schaltungstechnik und in digitaler Signalverarbeitung.

Anmerkungen
Die Veranstaltung basiert auf einer interaktiven Kombination von Vorlesungsteilen und Seminarteilen. Im Seminarteil sind die Teilnehmer aufgefordert, einzelne Themen der LV in kleinen Gruppen selbstständig vorzubereiten und vorzutragen. Diese Beiträge werden bewertet und die Studenten erhalten hierfür Bonuspunkte. DieBonuspunkte werden zu den erreichten Punkte der schriftliche Klausur hinzuaddiert.Aus der Summe der Punkte ergibt sich die Modulnote.

Arbeitsaufwand
Jeder Leistungspunkt (Credit Point) entspricht ca. 25-30h Arbeitsaufwand (des Studierenden). Hierbei ist vom durchschnittlichen Studierenden auszugehen, der eine durchschnittliche Leistung erreicht. Unter den Arbeitsaufwand fallen:

1. Präsenzzeiten in den Vorlesungen.
2. Vorbereitung und Nachbereitung der Vorlesungen.
3. Bearbeitung der Aufgabenstellungen und Ausarbeitung der Präsentation.

M 4.23 Modul: Communication Systems and Protocols [M-ETIT-100539]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Becker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Jedes Sommersemester	1 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101938	Communication Systems and Protocols	5 LP	Becker

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Qualifikationsziele
Die Teilnehmer können grundlegende Verfahren und Methoden für die Entwicklung und den Betrieb von elektronischen Kommunikationssystemen benennen. Sie können diese in aktuellen Kommunikationssystemen identifizieren und anwenden. Randbedingungen von solchen Systemen können erkannt und ihre Relevanz für einen gegebene Problemstellung bewertet werden. Die Studenten sind in der Lage, unter gegebenen Randbedingungen und Spezifikationen den Entwurf eines Kommunikationssystems durchzuführen. Dabei wählen sie geeignete Verfahren, Methoden, Komponenten und Subsysteme aus.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
In der Vorlesung werden die physikalischen und technischen Grundlagen zum Design und Aufbau von Kommunikationssystemen vorgestellt. Darauf aufbauend werden Verfahren, Methoden und technische Umsetzungen zur Kommunikation zwischen elektronischen Geräten erarbeitet. Dies beinhaltet unter anderem Modulationsverfahren, Signaldarstellung, Synchronisierungsmechanismen, Fehlerkorrekturmechanismen, Mehrfachnutzung von Kommunikationskanälen, Zugriff auf Kommunikationsmedien, sowie Verfahren zur Zugriffssteuerung, Kommunikationsablauf und Topologien von Kommunikationssystemen. Anhand ausgewählter Praxisbeispiele wird die Anwendung der Vorlesungsinhalte in realen Systemen demonstriert.

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen aus der Vorlesung „Digitaltechnik“ (Lehrveranstaltung Nr. 23615) sind hilfreich.

Arbeitsaufwand
Jeder Leistungspunkt (Credit Point) entspricht ca. 25-30h Arbeitsaufwand (des Studierenden). Hierbei ist vom durchschnittlichen Studierenden auszugehen, der eine durchschnittliche Leistung erreicht. Unter den Arbeitsaufwand fallen (für eine Vorlesung)

1. Präsenzzeit in 15 Vorlesungen und 7 Übungen: 33 Std
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 66 (~2 Std pro Einheit)
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger:24 + 2

M 4.24 Modul: Computergrafik [M-INFO-100856]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Carsten Dachsbacher
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101393	Computergrafik	6 LP	Dachsbacher
T-INFO-104313	Übungen zu Computergrafik	0 LP	Dachsbacher

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden verstehen grundlegende Konzepte und Algorithmen der Computergrafik, können diese analysieren und implementieren und für Anwendungen in der Computergrafik einsetzen. Die erworbenen Kenntnisse ermöglichen einen erfolgreichen Besuch weiterführender Veranstaltungen im Vertiefungsgebiet Computergrafik.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Diese Vorlesung vermittelt grundlegende Algorithmen der Computergrafik, Farbmodelle, Beleuchtungsmodelle, Bildsynthese-Verfahren (Ray Tracing, Rasterisierung), Transformationen und Abbildungen, Texturen und Texturierungstechniken, Grafik-Hardware und APIs (z.B. OpenGL), geometrisches Modellieren und Dreiecksnetze.

Empfehlungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit = 60h

Vor-/Nachbereitung = 90h

Klausurvorbereitung = 30h

M 4.25 Modul: CRM und Servicemanagement [M-WIWI-101460]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	1

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

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von mehreren Teilprüfungen (nach §4 Abs. 1, S. 2 2. Hs. SPO) zu den gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt wird.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Das Modul ist nur zusammen mit dem Pflichtmodul *Grundlagen der BWL*prüfbar.

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

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

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

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

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

M 4.26 Modul: eBusiness und Service Management [M-WIWI-101434]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	7

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-109938	Digital Services	4,5 LP	Satzger, Weinhardt
T-WIWI-109941	eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-109816	Foundations of Interactive Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-109936	Platform Economy	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-109940	Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-109808	Platzhalter 1 eBusiness und Service Management	4,5 LP	

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

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

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

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

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

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

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

M 4.27 Modul: Echtzeitsysteme [M-INFO-100803]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Prof. Dr.-Ing. Björn Hein
Prof. Dr.-Ing. Thomas Längle

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101340	Echtzeitsysteme	6 LP	Asfour, Längle, Wörn

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

- Der Student versteht grundlegende Verfahren, Modellierungen und Architekturen von Echtzeitsystemen am Beispiel der Automatisierungstechnik mit Messen, Steuern und Regeln und kann sie anwenden.
- Er kann einfache zeitkontinuierliche und zeitdiskrete PID-Regelungen modellieren und entwerfen sowie deren Übertragungsfunktion und deren Stabilität berechnen.
- Er versteht grundlegende Rechnerarchitekturen und Hardwaresysteme für Echtzeit- und Automatisierungssysteme.
- Er kann Rechnerarchitekturen für Echtzeitsysteme mit Mikrorechnersystemen und mit Analog- und Digitalschnittstellen zum Prozess entwerfen und analysieren.
- Der Student versteht die grundlegenden Problemstellungen wie Rechtzeitigkeit, Gleichzeitigkeit und Verfügbarkeit in der Echtzeitprogrammierung und Echtzeitkommunikation und kann die Verfahren synchrone, asynchrone Programmierung und zyklische zeitgesteuerte und unterbrechungsgesteuerte Steuerungsverfahren anwenden.
- Der Student versteht die grundlegenden Modelle und Methoden von Echtzeitbetriebssystemen wie Schichtenmodelle, Taskmodelle, Taskzustände, Zeitparameter, Echtzeitscheduling, Synchronisation und Verklemmungen, Taskkommunikation, Modelle der Speicher- und Ausgabeverwaltung sowie die Klassifizierung und Beispiele von Echtzeitsystemen.
- Er kann kleine Echtzeitsoftwaresysteme mit mehreren synchronen und asynchronen Tasks verklemmungsfrei entwerfen.
- Er versteht die Grundkonzepte der Echtzeitmiddleware, sowie der 3 Echtzeitsysteme: speicherprogrammierbare Steuerung, Werkzeugmaschinensteuerung, Robotersteuerung.

Voraussetzungen
Siehe Teileistung.

Inhalt
Es werden die grundlegenden Prinzipien, Funktionsweisen und Architekturen von Echtzeitsystemen vermittelt. Einführend werden zunächst grundlegende Methoden für Modellierung und Entwurf von diskreten Steuerungen und zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten Regelungen für die Automation von technischen Prozessen behandelt. Danach werden die grundlegenden Rechnerarchitekturen (Mikrorechner, Mikrokontroller Signalprozessoren, Parallelbusse) sowie Hardwareschnittstellen zwischen Echtzeitsystem und Prozess dargestellt. Echtzeitkommunikation am Beispiel Industrial Ethernet und Feldbusse werden eingeführt. Es werden weiterhin die grundlegenden Methoden der Echtzeitprogrammierung (synchrone und asynchrone Programmierung), der Echtzeitbetriebssysteme (Taskkonzept, Echtzeitscheduling, Synchronisation, Ressourcenverwaltung) sowie der Echtzeit-Middleware dargestellt. Abgeschlossen wird die Vorlesung durch Anwendungsbeispiele von Echtzeitsystemen aus der Fabrikautomation wie Speicherprogrammierbare Steuerung, Werkzeugmaschinensteuerung und Robotersteuerung.

Arbeitsaufwand
(4 SWS + 1,5 x 4 SWS) x 15 + 15 h Klausurvorbereitung = 165/30 = 5,5 LP ~ 6 LP.

M 4.28 Modul: eFinance [M-WIWI-101402]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	5

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-109941	eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (4,5 LP)			
T-WIWI-102625	Börsen	1,5 LP	Franke
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung	3 LP	Uhrig-Homburg

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

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden

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

Voraussetzungen
Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.
Die Lehrveranstaltung *eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel* [2540454] muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

Inhalt
Das Modul “eFinance: Wirtschaftsinformatik in der Finanzindustrie” adressiert aktuelle Probleme der Finanzwirtschaft und untersucht, welche Rolle dabei Information und Wissen spielen und wie Informationssysteme diese Probleme lösen bzw. mildern können. Dabei werden die Veranstaltungen von erfahrenen Vertretern aus der Praxis ergänzt. Das Modul ist unterteilt in eine Veranstaltung zum Umfeld von Banken und Versicherungen sowie eine weitere zum Bereich des elektronischen Handels von Finanztiteln auf globalen Finanzmärkten. Zur Wahl steht auch die Vorlesung Derivate, welche sich mit Produkten auf Finanzmärkten, und insbesondere mit Future- und Forwardkontrakten sowie der Bewertung von Optionen befasst. Als Ergänzung können zudem die Veranstaltungen Börsen und Internationale Finanzierung gewählt werden, um ein besseres Verständnis für Kapitalmärkte zu entwickeln. In der Veranstaltung “eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel” stehen Themen der Wirtschaftsinformatik, zum Bereich Wertpapierhandel, im Mittelpunkt. Für das Funktionieren der internationalen Finanzmärkte spielt der effiziente Informationsfluss eine ebenso entscheidende Rolle wie die regulatorischen Rahmenbedingungen. In diesem Kontext werden die Rolle und das Funktionieren von (elektronischen) Börsen und anderen Finanzintermediären und ihrer Plattformen näher vorgestellt. Dabei werden die verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette im Wertpapierhandel vorgestellt, mit den entsprechenden IT-Konzepten deutscher und internationaler Finanzintermediäre verknüpft und die Auswirkungen auf das Marktergebnis und die Marktteilnehmer analysiert. Die Vorlesung wird durch Praxisbeiträge (und ggf. Exkursionen) aus dem Hause der Stuttgarter Börse und ggf. weiteren Industriepartnern ergänzt.

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

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 3 Leistungspunkten ca. 90 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Leistungspunkten 45 Stunden.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.29 Modul: Einführung in das Operations Research [M-WIWI-101418]

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

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Ergänzungsfach / Operations Research

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
12	Jedes Sommersemester	2 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102758	Einführung in das Operations Research I und II	12 LP	Nickel, Rebennack, Stein

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtklausur (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Klausur wird in jedem Semester (in der Regel im März und Juli) angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote entspricht der Klausurnote.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Nach einer einführenden Thematisierung der Grundbegriffe des Operations Research werden insbesondere die lineare Optimierung, die Graphentheorie und Netzplantechnik, die ganzzahlige und kombinatorische Optimierung, die nichtlineare Optimierung, die deterministische und stochastische dynamische Optimierung, die Wartesschlangentheorie sowie Heuristiken behandelt.
Dieses Modul bildet die Basis einer Reihe weiterführender Veranstaltungen zu theoretischen und praktischen Aspekten des Operations Research.

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

M 4.30 Modul: Einführung in das Privatrecht [M-INFO-101190]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Recht

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	2

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103339	BGB für Anfänger	4 LP	Dreier

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kennt die Grundstruktur des deutschen Rechtssystems und versteht die Unterschiede von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht.
- Kenntnisse über die Grundprinzipien (Privatautonomie, Abstraktions- und Trennungsprinzip) und Grundbegriffe des Bürgerlichen Rechts (Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, Vertragsschluss, allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen usw.).
- hat ein Grundverständnis für rechtliche Problemlagen und juristische Lösungsstrategien entwickelt.
- erkennt rechtlich relevante Sachverhalte und kann anhand der Gesetzestexte einfach gelagerte Fälle lösen.
- hat einen Eindruck davon, wie Juristen ihre Lösungen im Gutachtenstil darstellen und macht sich zunehmend mit der juristischen Arbeitsweise und Darstellungsform vertraut

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Die Vorlesung beginnt mit einer allgemeinen Einführung ins Recht. Was ist Recht, warum gilt Recht und was will Recht im Zusammenspiel mit Sozialverhalten, Technikentwicklung und Markt? Welche Beziehung besteht zwischen Recht und Gerechtigkeit? Ebenfalls einführend wird die Unterscheidung von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht vorgestellt sowie die Grundzüge der gerichtlichen und außergerichtlichen Rechtsdurchsetzung erläutert. Anschließend werden die Grundbegriffe des Rechts in ihrer konkreten Ausformung im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) besprochen. Das betrifft insbesondere Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, die Einschaltung Dritter (insbes. Stellvertretung), Vertragsschluss (einschließlich Trennungs- und Abstraktionsprinzip), allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen. Abschließend erfolgt ein Ausblick auf das Schuld- und das Sachenrecht. Schließlich wird eine Einführung in die Subsumtionstechnik gegeben

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 150 Std., davon 45 Std. Präsenz, 50 Std. Vor und Nachbereitungszeit, 55 Std. Prüfungsvorbereitungs- und Prüfungszeit.

M 4.31 Modul: Einführung in die Algebra und Zahlentheorie [M-MATH-101314]

Verantwortung: Dr. Stefan Kühnlein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102251	Einführung in Algebra und Zahlentheorie	9 LP	Herrlich, Kühnlein

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen
- beherrschen die grundlegenden algebraischen und zahlentheoretischen Strukturen
- verstehen die Denkweise der modernen Algebra,
- sind in der Lage, an weiterführenden Vorlesungen und Seminaren teilzunehmen.

Voraussetzungen
Das Modul *Proseminar Mathematik* [ProMath] muss geprüft werden.

Inhalt

- Zahlen: größter gemeinsamer Teiler, Euklidscher Algorithmus, Primzahlen, Fundamentalsatz der Arithmetik
- Gruppen : Satz von Lagrange, Normalteiler und Faktorgruppen, Freie Gruppen, Sylowsätze
- Ringe: Ideale und modulares Rechnen, Chinesischer Restsatz, quadratisches Reziprozitätsgesetz, Endliche Körper

M 4.32 Modul: Einführung in die Stochastik [M-MATH-101321]

Verantwortung: Prof. Dr. Norbert Henze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102256	Einführung in die Stochastik	6 LP	Bäuerle, Fasen-Hartmann, Henze, Hug, Klar, Last

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 Minuten).
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note der schriftlichen Prüfung um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- können einfache stochastische Vorgänge modellieren,
- können Laplace-Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe der kombinatorischen Grundformeln berechnen,
- wissen, in welchen Zusammenhängen (Urnenmodelle, Bernoulli-Kette) die wichtigsten diskreten Verteilungen auftreten,
- beherrschen die grundlegenden Rechenregeln im Umgang mit Wahrscheinlichkeiten,
- kennen die Begriffe Erwartungswert, Varianz, Kovarianz, Korrelation und Quantil und wissen mit ihnen umzugehen,
- können das schwache Gesetz großer Zahlen sowie den Zentralen Grenzwertsatz von de Moivre-Laplace formulieren und anwenden,
- sind mit den Begriffen Parameterschätzung und statistischer Test am Beispiel der Binomialverteilung vertraut,
- können mit den Begriffen Verteilungsfunktion und Dichte umgehen,
- kennen die stetige Gleichverteilung, die Exponentialverteilung und die ein- und mehrdimensionale Normalverteilung

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Das Modul *Proseminar Mathematik* muss geprüft werden.

Inhalt
Deskriptive Statistik, Diskrete Wahrscheinlichkeitsräume, Kombinatorik, bedingte Wahrscheinlichkeiten, stochastische Unabhängigkeit, Zufallsvariablen und ihre Verteilungen, Kenngrößen von Verteilungen, bedingte Erwartungswerte und bedingte Verteilungen, schwaches Gesetz großer Zahlen, Zentrale Grenzwertsätze, statistische Verfahren im Zusammenhang mit der Binomialverteilung, allgemeine Wahrscheinlichkeitsräume, Rechnen mit Verteilungsdichten, Quantile, multivariate Normalverteilung

Empfehlungen
Die Inhalte der Module Analysis sowie Lineare Algebra werden benötigt.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 180 Stunden
Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 90 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.33 Modul: Einführung in die Volkswirtschaftslehre [M-WIWI-101398]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Volkswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
12	Jedes Semester	2 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102708	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie	6 LP	Puppe, Reiß
T-WIWI-102709	Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie	6 LP	Wigger

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

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

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 10 Leistungspunkten: ca. 300 Stunden
Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

M 4.34 Modul: Elementare Geometrie [M-MATH-103152]

Verantwortung: Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-103464	Elementare Geometrie - Prüfung	9 LP	Grensing, Herrlich, Kühnlein, Leuzinger, Link, Sauer, Tuschmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (120 min.).

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen
• verstehen grundlegende Strukturen und Techniken der Geometrie und der Topologie und können diese nennen, diskutieren und anwenden
• verstehen elementargeometrische Konzepte von einem höheren Standpunkt aus
• sind vorbereitet für weiterführende Seminare und Vorlesungen im Bereich Geometrie/Topologie

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-MATH-101316 - Einführung in Geometrie und Topologie darf nicht begonnen worden sein.

Inhalt
• Axiomatik der ebenen Geometrie: euklidische und nichteuklidische Geometrie

• Topologische Grundbegriffe mit Beispielen: topologische und metrische Räume, Stetigkeit, Zusammenhang, Kompaktheit, Quotienten

• Beispielklassen von topologischen Räumen und eine topologische Invariante: Simplizialkomplexe, Polyeder, Platonische Körper, Mannigfaltigkeiten, Euler-Charakteristik

• Geometrie von Flächen: parametrisierte Kurven und Flächen, 1./2. Fundamentalform, Gauß-Krümmung, Satz von Gauß-Bonnet

Empfehlungen
Folgende Module sollten bereits belegt worden sein:
Lineare Algebra 1 und 2
Analysis 1 und 2

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden
Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.35 Modul: Empirical Finance [M-WIWI-105035]

Verantwortung: Prof. Dr Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre (EV ab 01.10.2019)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	Englisch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-110216	Empirical Finance	6 LP	Ulrich
T-WIWI-110217	Python for Empirical Finance	3 LP	Ulrich

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

1. die Veranstaltung "Empirical Finance" (6 Leistungspunkte) und

2. die Veranstaltung "Python for Empirical Finance" (3 Leistungspunkte).

Die Prüfung zu "Empirical Finance" erfolgt in Form von einer 90-minütigen schriftlichen Prüfung und wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Prüfung zu "Python for Empirical Finance" erfolgt in Form von 6 zweiwöchentlichen Python-Programmieraufgaben, die in jedem Wintersemester angeboten werden.

Die Gesamtnote des Moduls ergibt sich aus der mit dem Faktor 0.75 gewichteten Note der schriftlichen Prüfung und der mit dem Faktor 0.25 gewichteten Note der Python-Programmieraufgaben. Die Gesamtnote des Moduls wird nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Qualifikationsziele
Der Studierende lernt die grundlegenden Konzepte der modernen Portfoliotheorie kennen und deren Umsetzung in Python. Das Augenmerk liegt auf der Umsetzung statistischer Konzepte in Python, mit denen der Studierende nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls in der Lage ist, Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit zu treffen.

Voraussetzungen
Keine.

Inhalt
Das Modul beinhaltet unter anderem die folgenden Themen:

- Mean-Variance Portfolio Optimization
- Modeling Distribution of Asset Returns with Factor Models and ARMA-GARCH
- Monte-Carlo Simulation
- Parameter Estimation with Maximum Likelihood and Regressions?

Empfehlungen
Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein. Teilnehmer sollten zudem über grundlegende Kenntnisse im Bereich Statistik verfügen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden.Die Gesamtstundenzahl ergibt sich aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesung und des Praktikums, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.36 Modul: Energiewirtschaft [M-WIWI-101464]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	2

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

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

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Nur prüfbar in Kombination mit dem *Modul Grundlagen der BWL*.

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

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

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

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

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

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

M 4.37 Modul: Essentials of Finance [M-WIWI-101435]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	3	1

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.
Das Modul ist nur zusammen mit dem Pflichtmodul *Grundlagen der BWL* [IN3WWBWL] prüfbar.

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

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

M 4.38 Modul: Finanzwissenschaft [M-WIWI-101403]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Volkswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	4

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

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

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

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

Qualifikationsziele
Der Studierende

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

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

Inhalt
Die Finanzwissenschaft ist ein Teilgebiet der Volkswirtschaftslehre. Ihr Gegenstand ist die Theorie und Politik der öffentlichen oder Staatswirtschaft und deren Wechselbeziehungen zum privaten Sektor. Die Finanzwissenschaft betrachtet das staatliche Handeln aus normativer und aus positiver Perspektive. Erstere untersucht effizienz- und gerechtigkeitsorientierte Motive für die staatliche Aktivität und entwickelt Handlungsanleitungen für die Finanzpolitik. Letztere entwickelt Erklärungsansätze für das tatsächliche Handeln der finanzpolitischen Akteure. Zu den Teilgebieten der Finanzwissenschaft zählen öffentliche Einnahmen, insbesondere Steuern und öffentliche Kredite, und öffentliche Ausgaben für staatlich bereitgestellte Güter, Wohlfahrts- und Umverteilungsprogramme.

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

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

M 4.39 Modul: Flächen im CAD [M-INFO-101254]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102073	Flächen im CAD	5 LP	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Die Hörer und Hörerinnen der Vorlesung beherschen wichtige Grundlagen und Techniken. Sie sind in der Lage, aufbauenden, weiterführenden und speziellen Vorlesungen wie den Vorlesungen „Kurven und Flächen im CAD III“, „Rationale Splines“ oder „Unterteilungsalgorithmen“ zu folgen, sowie generell in der Lage, sich in dem Gebiet weiter zu vertiefen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Bézier- und B-Spline-Techniken für Tensorprodukt- und Dreiecksflächen, de Casteljau-Algorithmus, konvexe Flächen, Unterteilung, differenzierbare Übergänge, Konstruktionen von Powell-Sabin, Clough-Tocher und Piper, Konstruktion glatter Freiformflächen, Punktumschließungsproblem, Boxsplines.

Arbeitsaufwand
150h davon etwa
30h für den Vorlesungsbesuch
30h für die Nachbearbeitung
15h für den Besuch der Übungen
45h für das Lösen der Aufgaben
30h für die Prüfungsvorbereitung

M 4.40 Modul: Formale Systeme [M-INFO-100799]

Verantwortung: Prof. Dr. Bernhard Beckert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101336	Formale Systeme	6 LP	Beckert

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Nach Abschluss des Moduls verfügen Studierende über folgende Kompetenzen. Sie ...

- kennen und verstehen die vorgestellten logischen Grundkonzepte und Begriffe, insbesondere den Modellbegriff und die Unterscheidung von Syntax und Semantik,

- können natürlichsprachlich gegebene Sachverhalte in verschiedenen Logiken formalisieren sowie logische Formeln verstehen und ihre Bedeutung in natürliche Sprache übersetzen,

- können die vorgestellten Kalküle und Analyseverfahren auf gegebene Fragestellungen bzw. Probleme sowohl manuell als auch mittels interaktiver und automatischer Werkzeugunterstützung anwenden,

- kennen die grundlegenden Konzepte und Methoden der formalen Modellierung und Verifikation,

- können Programmeigenschaften in formalen Spezifikationssprachen formulieren, und kleine Beispiele mit Unterstützung von Softwarewerkzeugen verifizieren.

- können beurteilen, welcher logische Formalismus und welcher Kalkül sich zur Formalisierung und zum Beweis eines Sachverhalts eignet,

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Logikbasierte Methoden spielen in der Informatik in zwei Bereichen eine wesentliche Rolle: (1) zur Entwicklung, Beschreibung und Analyse von IT-Systemen und (2) als Komponente von IT-Systemen, die diesen die Fähigkeit verleiht, die umgebende Welt zu analysieren und Wissen darüber abzuleiten.

Dieses Modul

- führt in die Grundlagen formaler Logik ein und

- behandelt die Anwendung logikbasierter Methoden

◦ zur Modellierung und Formalisierung

◦ zur Ableitung (Deduktion),

◦ zum Beweisen und Analysieren

von Systemen und Strukturen bzw. deren Eigenschaften.

Mehrere verschiedene Logiken werden vorgestellt, ihre Syntax und Semantik besprochen sowie dazugehörige Kalküle und andere Analyseverfahren eingeführt. Zu den behandelten Logiken zählen insbesondere die klassische Aussagen- und Prädikatenlogik sowie Temporallogiken wie LTL oder CTL.

Die Frage der praktischen Anwendbarkeit der vorgestellten Logiken und Kalküle auf Probleme der Informatik spielt in dieser Vorlesung eine wichtige Rolle. Der Praxisbezug wird insbesondere auch durch praktische Übungen (Praxisaufgaben) hergestellt, im Rahmen derer Studierende die Anwendung aktueller Werkzeuge (z.B. des interaktiven Beweisers KeY) auf praxisrelevante Problemstellungen (z.B. den Nachweis von Programmeigenschaften) erproben können.

Empfehlungen
Siehe Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt 180h.
Der Aufwand setzt sich zusammen aus:

34,5h = 23 * 1,5hVorlesung (Präsenz)

10,5h = 7 * 1,5h Übungen (Präsenz)

60h Vor- und Nachbereitung, insbes. Bearbeitung der Übungsblätter

40h Bearbeitung der Praxisaufgaben

35h Klausurvorbereitung

M 4.41 Modul: Funktionalanalysis [M-MATH-101320]

Verantwortung: Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102255	Funktionalanalysis	9 LP	Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schmoeger, Schnaubelt, Weis

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (120 min).

Qualifikationsziele
Die Studierenden können im Rahmen der metrischen Räume topologische Grundbegriffe wie Kompaktheit erklären und in Beispielen anwenden. Sie sind in der Lage Hilbertraumstrukturen zu beschreiben und in Anwendungen zu verwenden. Sie können das Prinzip der gleichmäßigen Beschränktheit, den Banachschen Homomorphisatz und den Satz von Hahn-Banach wiedergeben und aus ihnen Folgerungen ableiten. Die Theorie dualer Banachräume, (insbesondere schwache Konvergenz, Reflexivität und Banach-Alaoglu) können sie beschreiben und in Beispielen diskutieren. Sie sind in der Lage einfache funktionalanalytische Beweise zu führen. Sie können den Spektralsatz für kompakte, selbstadjungierte Operatoren erläutern.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

Voraussetzungen
Das Modul *Proseminar Mathematik* [ProMath] muss geprüft werden.

Inhalt

- Metrische Räume (topologische Grundbegriffe, Kompaktheit)
- Hilberträume, Orthonormalbasen, Sobolevräume
- Stetige lineare Operatoren auf Banachräumen (Prinzip der gleichmäßigen Beschränktheit, Homomorphiesatz)
- Dualräume mit Darstellungssätzen, Sätze von Hahn-Banach und Banach-Alaoglu, schwache Konvergenz, Reflexivität
- Spektralsatz für kompakte selbstadjungierte Operatoren.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden

Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

Literatur
D. Werner, Funktionalanalysis

M 4.42 Modul: Geistiges Eigentum und Datenschutz [M-INFO-101253]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Recht

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101303	Datenschutzrecht	3 LP	Marsch
T-INFO-101304	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht	3 LP	Dreier

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kennt und versteht die Grundzüge des Rechts des geistigen Eigentums sowie des Datenschutzes,
- definiert und differenziert die Grundbegriffe (Territorialität, Schutzvoraussetzungen, Ausschließlichkeitsrechte, Schrankenbestimmungen, Verletzungshandlungen und Rechtsfolgen), hat deren Bedeutung verinnerlicht und ist in der Lage, einfach gelagerte rechtlich relevante Sacherhalte zutreffend zu bewerten und zu lösen,
- kennt und versteht den Unterschied von Registerrechten und formlosen Schutzsystemen und findet sich in den internationalen, europäischen und nationalen Regelungsebenen des geistigen Eigentums zurecht,
- entwirft Lizenzverträge und löst einen Verletzungsfall in der Subsumtionsmethode gutachterlich,
- versteht die die Grundprinzipien und systematischen Grundlagen des Bundesdatenschutzgesetzes,
- analysiert und bewertet Konzepte des Selbstdatenschutzes und des Systemdatenschutzes,
- besitzt differenzierte Kenntnisse hinsichtlich des bereichsspezifischen Datenschutzrechts, die er/sie insbesondere am Beispiel der Regelungen des Datenschutzes bei Tele- und Mediendiensten vertieft hat.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Aufbauend auf den in den ersten beiden Bachelorjahren erlernten Rechtskenntnissen dient das Modul Recht im 3. Bachelorjahr
zum einen der Vertiefung der zuvor erworbenen Rechtskenntnisse und zum anderen der Spezialisierung in den Rechtsmaterien,
denen in der informationswirtschaftlichen Praxis die größte Bedeutung zukommt...

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 180 Stunden (6 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

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

M 4.43 Modul: Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung [M-INFO-100756]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
5	Unregelmäßig	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101293	Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung	5 LP	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Hörer und Hörerinnen der Vorlesung beherschen wichtige Konzepte, die zur Analyse und Bearbeitung von Problemen der Geometrieverarbeitung eingesetzt werden und sind in der Lage, aufbauenden, weiterführenden und speziellen Vorlesungen wie Vorlesungen zur Computergraphik oder der Konstruktion von Kurven und Flächen zu folgen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Geometrische Transformationen, perspektivische Darstellungen, Stereobilder, Rekonstruktion aus Stereobildern, Abstands-, Schnitt- und Volumenberechnungen, mediale Achsen, Delaunay-Triangulierung, Voronoi-Diagramme, Hüllflächen, verallgemeinerte baryzentrische Koordinaten, Verzahnungen.

Arbeitsaufwand
150h davon etwa
30h für den Vorlesungsbesuch
30h für die Nachbearbeitung
15h für den Besuch der Übungen
45h für das Lösen der Aufgaben
30h für die Prüfungsvorbereitung

M 4.44 Modul: Geometrische Optimierung [M-INFO-100730]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101267	Geometrische Optimierung	3 LP	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Hörer und Hörerinnen der Vorlesung beherschen wichtige Algorithmen und verstehen grundlegende Konzepte für die Lösung von Optimierungsaufgaben im Bereich geometrischer Anwendungen. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse in Vorlesungen wie „Netze und Punktwolken“ oder „Kurven und Flächen im CAD“ anzuwenden und sich in dem Gebiet weiter zu vertiefen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Grundlegende Methoden zur Optimierung wie die Methode der kleinsten Quadrate, Levenber-Marquardt-Algorithmus, Berechnung von Ausgleichsebenen, iterative Ist- und Sollwertanpassung von Punktwolken (iterated closest point), finite Element-Methoden.

Optimierung bei Anwendungsaufgaben wie beim Bewegungstransfer zur Anmation, Übertragung von Alterungs- und mimischen Prozessen auf Gesichter, Approximation mit abwickelbaren Flächen zur besseren Fertigung von Objekten, automatische Glättung von Flächen, verzerrungsarme Abbildungen auf gekrümmte Flächen zur Aufbringung planarer Muster und Texturen.

Fragen zur numerischen Stabilität und Algorithmen zur exakten Berechung einfacher geometrischer Operationen.

Verfahren der algorithmischen Geometrie etwa zur Bestimmung kleinster umhüllender Kugeln (Welzl-Algorithmus)

Arbeitsaufwand
90h davon etwa
30h für den Vorlesungsbesuch

30h für die Nachbearbeitung

30h für die Prüfungsvorbereitung Englische Version:

90h

M 4.45 Modul: Governance, Risk & Compliance [M-INFO-101242]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Recht

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	3	4

Wahlpflichtblock: Governance, Risk & Compliance (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101316	Vertragsgestaltung	3 LP	Dreier
T-INFO-101288	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich	3 LP	Dreier
T-INFO-108405	Datenschutz durch Technik	3 LP	Raabe
T-INFO-102047	Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance	3 LP	Dreier
T-INFO-109910	IT-Sicherheitsrecht	3 LP	Raabe

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Ziel der Vorlesung ist, vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Thematik "Governance, Risk & Compliance" zu erlangen. Hierbei soll sowohl auf die regulatorischen als auch die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Urheberrecht, Datenschutzrecht, IT-Sicherheitsrecht und der Vertragsgestaltung eingegangen und darüber hinaus das Verständnis für Zusammenhänge vermittelt werden. Die Studenten sollen wesentliche nationale, europäische und internationale Regularien kennen lernen und anwenden können und praxisrelevante Sachverhalte selbstständig analysieren, bewerten und in den Kontext einordnen können.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagementsystems, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsrat erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und "Best-Practice"-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

M 4.46 Modul: Graphentheorie [M-MATH-101336]

Verantwortung: Prof. Dr. Maria Aksenovich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Unregelmäßig	1 Semester	Englisch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102273	Graphentheorie	9 LP	Aksenovich

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (3h).
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4).

Qualifikationsziele
Die Studierenden können grundlegende Begriffe und Techniken der Graphentheorie nennen, erörtern und anwenden. Sie können geeignete diskrete Probleme als Graphen modellieren und Resultate wie Menger's Satz, Kuratowski's Satz oder Turán's Satz, sowie die in den Beweisen entwickelten Ideen, auf Graphenprobleme anwenden. Insbesondere können die Studierenden Graphen hinsichtlich ihrer Kennzahlen wie Zusammenhang, Planarität, Färbbarkeit und Kantenzahl untersuchen. Sie sind in der Lage, Methoden aus dem Bereich der Graphentheorie zu verstehen und kritisch zu beurteilen. Desweiteren können die Studierenden in englischer Fachsprache kommunizieren.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist Note der Prüfung.

Voraussetzungen
Das Modul *Proseminar Mathematik* [ProMath] muss geprüft werden.

Inhalt
Der Kurs über Graphentheorie spannt den Bogen von den grundlegenden Grapheneigenschaften, die auf Euler zurückgehen, bis hin zu modernen Resultaten und Techniken in der extremalen Graphentheorie. Insbesondere werden die folgenden Themen behandelt: Struktur von Bäumen, Pfaden, Zykeln, Wegen in
Graphen, unvermeidliche Teilgraphen in dichten Graphen, planare Graphen, Graphenfärbung, Ramsey-Theorie, Regularität in Graphen.

Anmerkungen

- Turnus: jedes zweite Jahr im Wintersemester
- Unterrichtssprache: Englisch

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden
Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.47 Modul: Grundbegriffe der Informatik [M-INFO-101170]

Verantwortung: Dr. Sebastian Stüker
Thomas Worsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Theoretische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101965	Grundbegriffe der Informatik Übungsschein	0 LP	Stüker, Worsch
T-INFO-101964	Grundbegriffe der Informatik	6 LP	Stüker, Worsch

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

- Die Studierenden kennen grundlegende Definitionsmethoden und sind in der Lage, entsprechende Definitionen zu lesen und zu verstehen.
- Sie kennen den Unterschied zwischen Syntax und Semantik.
- Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe aus diskreter Mathematik und Informatik und sind in der Lage sie richtig zu benutzen, sowohl bei der Beschreibung von Problemen als auch bei Beweisen

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt

- Algorithmen informell, Grundlagen des Nachweises ihrer Korrektheit
- Berechnungskomplexität, „schwere“ Probleme
- O-Notation, Mastertheorem
- Alphabete, Wörter, formale Sprachen endliche Akzeptoren, kontextfreie Grammatiken
- induktive/rekursive Definitionen, vollständige und strukturelle Induktion Hüllenbildung
- Relationen und Funktionen
- Graphen
- Syntax für Aussagenlogik und Prädikatenlogik, Grundlagen ihrer Semantik

Anmerkungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
Vorlesung: 15 x 1.5 h = 22.50 h
Uebung: 15 x 0.75 h = 11.25 h
Tutorium: 15 x 1.5 h = 22.50 h
Nachbereitung: 15 x 2 h = 30.00 h
Bearbeitung von Aufgaben: 14 x 3 h = 42.00 h
Klausurvorbereitung: 1 x 49.75 h = 49.75 h
Klausur: 2 x 1 h = 2.00 h

Summe 180 h

Lehr- und Lernformen
2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Tutotium

M 4.48 Modul: Grundlagen der BWL [M-WIWI-101493]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
12	Jedes Semester	2 Semester	3	1

Wahlpflichtblock: Wahlplfichtangebot (12 LP)			
T-WIWI-102816	Rechnungswesen	4 LP	Strych
T-WIWI-102818	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing	4 LP	Fichtner, Klarmann, Lützkendorf, Ruckes, Schultmann
T-WIWI-102819	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	4 LP	Ruckes, Uhrig-Homburg, Wouters

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle wird in den Lehrveranstaltungsbeschreibungen erläutert.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- hat fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre insbesondere mit Blick auf entscheidungsorientiertes Handeln und die modellhafte Betrachtung der Unternehmung,
- beherrscht die Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens und Grundlagen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre,
- ist in der Lage, die zentralen Tätigkeitsbereiche, Funktionen und Entscheidungen in einer marktwirtschaftlichen Unternehmung zu analysieren und zu bewerten.

Mit dem Basiswissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Es werden die Grundlagen des internen und externen Rechnungswesen und der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre als die Lehre vom Wirtschaften im Betrieb vermittelt. Darauf aufbauend werden schwerpunktartig die Bereiche Marketing, Produktionswirtschaft, Informationswirtschaft, Unternehmensführung und Organisation, Investition und Finanzierung sowie Controlling erörtert.

Anmerkungen
Dieses Modul ist Pflicht, wenn das Ergänzungsfach Wirtschaftswissenschaften, Fach BWL, abgelegt werden soll. Um das Fach abzuschliessen, muss ein weiteres Modul aus dem Fach BWL geprüft werden.

M 4.49 Modul: Grundlagen der Physik [M-PHYS-101339]

Verantwortung: PD Dr. Roger Wolf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Physik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
12	Jedes Sommersemester	2 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-PHYS-102303	Physik für Informatiker I und II	12 LP	Wolf

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Prüfung nach §4, Abs.1, Nr. 1 SPO im Umfang von 180 Minuten.

Qualifikationsziele
Nach Besuch der Veranstaltung können Sie die Grundlagen der klassischen und modernen Physik darstellen und mathematisch beschreiben. Sie können Vorgänge in der Natur nach physikalischen Prinzipien klassifizieren und kommentieren. Sie sind in der Lage mathematische Methoden anzuwenden, um einfache Probleme der klassischen und modernen Physik zu berechnen und zu bewerten. Ausserdem können Sie die im Studium der technischen Fächer auftretenden physikalischen Fragestellungen identifizieren und einordnen.

Voraussetzungen
Dieses Modul muss zusammen mit dem Modul *Moderne Physik für Informatiker* geprüft werden.

Inhalt
Die Veranstaltung bietet eine Einführung in die Grundlagen der klassischen und modernen Physik im Nebenfach. Sie bietet in Beispielen Einblicke in die physikalische Grundlagenforschung an Teilchenbeschleunigern. Folgende Themenschwerpunkte werden behandelt:

- Dimensionen, Messgenauigkeit und Fehleranalyse
- Mechanik: Kinematik, Dynamik, Verhalten starrer Körper, Gravitation und Relativitätstheorie
- Elektrodynamik: Elektrische und magnetische Wechselwirkungen, zeitabhängige elektromagnetische Felder
- Schwingungen, harmonischer Oszillator
- Wellen: Wellenausbreitung und Wellengleichung, Interferenz und Beugung
- Experimentelle Grundlagen der Quantenphysik: Photonen, Teilchen und Felder
- Quantenmechanik, Schrödingergleichung

Literatur

- Physik: Lehr und Übungsbuch, Douglas C. Giancoli, Pearson Studium
- Physik, Paul A. Tipler, Spektrum Akademischer Verlag
- Moderne Physik, P.A. Tipler, R.A. Llewellyn, Oldenbourg

M 4.50 Modul: Grundlagen des Marketing [M-WIWI-101424]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	4

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102805	Marketing Mix	4,5 LP	Klarmann
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (mind. 4,5 LP)			
T-WIWI-102806	Dienstleistungs- und B2B Marketing	3 LP	Klarmann
T-WIWI-102807	International Marketing	1,5 LP	Feurer

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

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

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

Studierende

- kennen die wichtigsten Konzepte, Verfahren und Theorien der vier Instrumente des Marketing Mix (Produktmanagement,Preismanagement, Kommunikationsmanagement und Vertriebsmanagement)
- verfügen über das Wissen, Entscheidungen bezüglich der gegenwärtigen und zukünftigen Produkte (Produktinnovationen) zu treffen (z.B. mittels Conjoint-Analyse)
- wissen, wie Kunden Marken wahrnehmen und wie diese Wahrnehmung durch das Unternehmen beeinflusst werden kann
- verstehen, wie Kunden auf Preise reagieren (z.B. mittels Preis-Absatz-Funktionen)
- können Preise auf Basis konzeptioneller und quantitativer Überlegungen bestimmen
- kennen die Grundlagen der Preisdifferenzierung
- sind mit verschiedenen Instrumenten der Kommunikation vertraut (z.B. TV-Werbung) und können diese treffsicher gestalten
- treffen Kommunikationsentscheidungen systematisch (z.B. mittels Mediaplanung)
- können den Markt segmentieren und das Produkt positionieren
- wissen, wie die Wichtigkeit und Zufriedenheit von Kunden beurteilt werden können
- können die Beziehung zu Kunden und Vertriebspartnern gestalten
- wissen um Besonderheiten des Marketing im Dienstleistungs- und B2B-Bereich
- kennen die Besonderheiten des Marketing im internationalen Kontext

Voraussetzungen
Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.

Das Modul ist nur zusammen mit dem Pflichtmodul *Grundlagen der BWL* [IN3WWBWL] prüfbar.

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

Inhalt
Kernelement des Moduls ist die Veranstaltung "Marketing Mix", die als Pflichtelement auch immer absolviert werden muss. In dieser Veranstaltung werden Instrumente und Methoden vermittelt, die es Ihnen erlauben, zügig Verantwortung im operativen Marketingmanagement (Produktmanagement, Pricing, Kommunikationsmanagement und Vertrieb) zu übernehmen.
Im Kurs "Dienstleistungs- und B2B-Marketing" vermitteln wir Kenntnisse im Marketing von Dienstleistungen und bei der Vermarktung von Produkten an organisationale Käufer ("Business-to-Business"). Im Kurs "International Marketing", der auf englisch angeboten wird, geht es um die Besonderheiten des Marketing in internationalen Umgebungen.

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

M 4.51 Modul: Höhere Mathematik [M-MATH-101305]

Verantwortung: Dr. Christoph Schmoeger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
15	Jedes Wintersemester	2 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102234	Höhere Mathematik I und II	15 LP	Schmoeger
Wahlpflichtblock: Übungen (mindestens 1 Bestandteil)			
T-MATH-102232	Höhere Mathematik I Übungsschein	0 LP	Schmoeger
T-MATH-102233	Höhere Mathematik II Übungsschein	0 LP	Schmoeger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung im Umfang von 240 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO und einer Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO (mindestens ein Übungsschein aus den Lehrveranstaltungen Höhere Mathematik I [1330] oder Höhere Mathematik II [1868]).

Qualifikationsziele
Die Studierenden sollen am Ende des Moduls
• den Übergang von Schule zu Universität bewältigt haben,
• mit logischem Denken und strengen Beweisen vertraut sein,
• die Methoden und grundlegenden Strukturen der (reellen) Analysis beherrschen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-MATH-101306 - Analysis 1 und 2 darf nicht begonnen worden sein.

Inhalt
HM I:
• Reelle Zahlen (Körpereigenschaften, natürliche Zahlen, Induktion)
• Konvergenz in R (Folgen, Reihen, Potenzreihen, elementare Funktionen, q-adische Entwicklung reeller Zahlen)
• Funktionen (Grenzwerte bei Funktionen, Stetigkeit, Funktionenfolgen und -reihen)
• Differentialrechnung (Ableitungen, Mittelwertsätze, Regel v. de l'Hospital, Satz von Taylor)
• Integralrechnung (Riemann- Integral, Hauptsätze, Substitution, part. Integration, uneigentliche Integrale)
• Fourierreihen
HM II:
• Der Raum Rn (Konvergenz, Grenzwerte bei Funktionen, Stetigkeit)
• Differentialrechnung im Rn (partielle Ableitungen, (totale) Ableitung, Taylorentwicklung, Extremwertberechnungen)
• Das mehrdimensionale Riemann- Integral (Fubini, Volumenberechnung mit Cavalieri, Substitution, Polar-, Zylinder-, Kugelkoordinaten)
• Differentialgleichungen (Trennung der Ver., lineare DGL 1. Ordnung, Bernoulli-DGL, Riccati-DGL, lineare Systeme, lineare DGL höherer Ordnung)
• Fouriertransformation

Anmerkungen
Die Übungsscheine zu den Lehrveranstaltungen der Module ***Analysis1 und 2*** [MATHANA], ***Höhere Mathematik*** [HMInfo] sind äquivalent. Eine Übertragung von einem auf das andere Modul ist möglich, hierzu ist ein Umbuchungsantrag notwendig.

M 4.52 Modul: Industrielle Produktion I [M-WIWI-101437]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	2

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102606	Grundlagen der Produktionswirtschaft	5,5 LP	Schultmann
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (3,5 LP)			
T-WIWI-102870	Logistics and Supply Chain Management	3,5 LP	Wiens
T-WIWI-102820	Produktion und Nachhaltigkeit	3,5 LP	Rimbon

Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Grundlagen der Produktionswirtschaft* [2581950] und eine weitere Lehrveranstaltung des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Qualifikationsziele

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

Voraussetzungen

Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.

Das Modul ist nur zusammen mit dem Pflichtmodul *Grundlagen der BWL* prüfbar.

Die Lehrveranstaltung *Grundlagen der Produktionswirtschaft* [2581950] muss im Modul erfolgreich geprüft werden. Des Weiteren muss eine Lehrveranstaltung aus dem Ergänzungsangebot des Moduls erfolgreich geprüft werden.

Inhalt

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

Empfehlungen

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

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

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

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

M 4.53 Modul: Informationsmanagement im Ingenieurwesen [M-MACH-102399]

Verantwortung: Dipl.-Ing. Thomas Maier
Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Bestandteil von: Ergänzungsfach / Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
21	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	3	3

Wahlpflichtblock: Informationsmanagement im Ingenieurwesen - Bachelor Informatik (Kern) (1 Bestandteil)			
T-MACH-105147	Product Lifecycle Management	4 LP	Ovtcharova
Wahlpflichtblock: Informationsmanagement im Ingenieurwesen -- Bachelor Informatik (mind. 17 LP)			
T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102083	Technische Informationssysteme	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102155	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102187	CAD-Praktikum NX	2 LP	Ovtcharova
T-MACH-102209	Information Engineering	3 LP	Ovtcharova
T-MACH-106457	IT-Systemplattform I4.0	4 LP	Maier, Ovtcharova
T-MACH-106744	Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte	4 LP	Kläger
T-MACH-102153	PLM-CAD Workshop	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102181	PLM für mechatronische Produktentwicklung	4 LP	Eigner

Erfolgskontrolle(n)
Eine Erfolgskontrolle muss stattfinden und kann schriftlich, mündlich oder anderer Art sein.

Qualifikationsziele
Der / die Studierende:

besitzt grundlegende Kenntnisse über in Bezug auf Produkt- und Prozessdatenmanagement über den gesamten Produktlebenszyklus,

versteht Herausforderungen und Funktionskonzept des Product Lifecycle Managements,

ist in der Lage ansatzweise mit gängigen PLM/CAx/VR-Systemen zu arbeiten.

können in domänenübergreifenden Teams prototypische Lösungen erarbeiten und präsentieren.

Voraussetzungen
keine

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

Arbeitsaufwand
315 Stunden

M 4.54 Modul: Kognitive Systeme [M-INFO-100819]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Dillmann
Prof. Dr. Alexander Waibel

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101356	Kognitive Systeme	6 LP	Dillmann, Waibel

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Studierende beherrschen

- Die relevanten Elemente eines technischen kognitiven Systems und deren Aufgaben.
- Die Problemstellungen dieser verschiedenen Bereiche können erkannt und bearbeitet werden.
- Weiterführende Verfahren können selbständig erschlossen und erfolgreich bearbeitet werden.
- Variationen der Problemstellung können erfolgreich gelöst werden.
- Die Lernziele sollen mit dem Besuch der zugehörigen Übung erreicht sein.

Die Studierenden beherrschen insbesondere die grundlegenden Konzepte und Methoden der Bildrepräsentation und Bildverarbeitung wie homogene Punktoperatoren, Histogrammauswertung sowie Filter im Orts- und Frequenzbereich. Sie beherrschen Methoden zur Segmentierung von 2D-Bildaten anhand von Schwellwerten, Farben, Kanten und Punktmerkmalen. Weiterhin können die Studenten mit Stereokamerasystemen und deren bekannten Eigenschaften, wie z.B. Epipolargeometrie und Triangulation, aus gefundenen 2D Objekten, die 3D Repräsentationen rekonstruieren. Studenten kennen den Begriff der Logik und können mit Aussagenlogik, Prädikatenlogik und Planungssprachen umgehen. Insbesondere können sie verschiedene Algorithmen zur Bahnplanung verstehen und anwenden. Ihnen sind die wichtigsten Modelle zur Darstellung von Objekten und der Umwelt bekannt sowie numerische Darstellungsmöglichkeiten eines Roboters.

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Methoden zur automatischen Signalvorverarbeitung und können deren Vor- und Nachteile benennen. Für ein gegebenes Problem sollen sie die geeigneten Vorverarbeitungsschritte auswählen können. Die Studierenden sollen mit der Taxonomie der Klassifikationssysteme arbeiten können und Verfahren in das Schema einordnen können. Studierende sollen zu jeder Klasse Beispielverfahren benennen können. Studierende sollen in der Lage sein, einfache Bayesklassifikatoren bauen und hinsichtlich der Fehlerwahrscheinlichkeit analysieren können. Studierende sollen die Grundbegriffe des maschinellen Lernens anwenden können, sowie vertraut sein mit Grundlegenden Verfahren des maschinellen Lernens. Die Studierenden sind vertraut mit den Grundzügen eines Multilayer-Perzeptrons und sie beherrschen die Grundzüge des Backpropagation Trainings. Ferner sollen sie weitere Typen von neuronalen Netzen benennen und beschreiben können. Die Studierenden können den grundlegenden Aufbau eines statistischen Spracherkennungssystems für Sprache mit großem Vokabular beschreiben. Sie sollen einfache Modelle für die Spracherkennung entwerfen und berechnen können, sowie eine einfache Vorverarbeitung durchführen können. Ferner sollen die Studierenden grundlegende Fehlermaße für Spracherkennungssysteme beherrschen und berechnen können.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Kognitive Systeme handeln aus der Erkenntnis heraus. Nach der Reizaufnahme durch Perzeptoren werden die Signale verarbeitet und aufgrund einer hinterlegten Wissensbasis gehandelt. In der Vorlesung werden die einzelnen Module eines kognitiven Systems vorgestellt. Hierzu gehören neben der Aufnahme und Verarbeitung von Umweltinformationen (z. B. Bilder, Sprache), die Repräsentation des Wissens sowie die Zuordnung einzelner Merkmale mit Hilfe von Klassifikatoren. Weitere Schwerpunkte der Vorlesung sind Lern- und Planungsmethoden und deren Umsetzung. In den Übungen werden die vorgestellten Methoden durch Aufgaben vertieft.

Empfehlungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
154h
1. Präsenzzeit in Vorlesungen/Übungen: 30 + 9
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 20 + 24
3. Klausurvorbereitung/Präsenz in selbiger: 70 + 1

M 4.55 Modul: Kombinatorik [M-MATH-102950]

Verantwortung: Prof. Dr. Maria Aksenovich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Unregelmäßig	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-105916	Kombinatorik	9 LP	Aksenovich

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (3h).

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4).

Qualifikationsziele
Die Studierenden können grundlegende Begriffe und Techniken der Kombinatorik
nennen, erörtern und anwenden. Sie können kombinatorische Probleme analysieren, strukturieren und formal beschreiben. Die Studierenden können Resultate und Methoden, wie das Inklusions-Exklusions- Prinzip, Erzeugendenfunktionen oder Young Tableaux, sowie die in den Beweisen entwickelten Ideen, auf kombinatorische Probleme anwenden. Insbesondere sind sie in der Lage, die Anzahl der geordneten und ungeordneten Arrangements gegebener Größe zu bestimmen oder die Existenz solcher Arrangements zu beweisen oder zu widerlegen. Die Studierenden sind fähig, Methoden aus dem Bereich der Kombinatorik zu verstehen und kritisch zu beurteilen. Desweiteren können die Studierenden in englischer Fachsprache kommunizieren.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Kombinatorik. Angefangen mit Problemen des Abzählens und Bijektionen, werden die klassischen Methoden des Inklusion- Exklusions-Prinzip und der erzeugenden Funktionen behandelt. Weitere Themengebiete beinhalten Catalan-Familien, Permutationen, Partitionen, Young Tableaux, partielle Ordnungen und kombinatorische Designs.

Empfehlungen
Grundkenntnisse in lineare Algebra und Analysis sind empfohlen.

Anmerkungen

- Turnus: jedes zweite Jahr im Sommersemester
- Unterrichtssprache: Englisch

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden

Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.56 Modul: Kommunikation und Datenhaltung [M-INFO-101178]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm
Prof. Dr. Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Praktische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
8	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101497	Datenbanksysteme	4 LP	Böhm
T-INFO-102015	Einführung in Rechnernetze	4 LP	Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Der/die Studierende
• kennt die Grundlagen der Datenübertragung sowie den Aufbau von Kommunikationssystemen,
• ist mit der Zusammensetzung von Protokollen aus einzelnen Protokollmechanismen vertraut und konzipiert einfache Protokolle eigenständig,
• kennt und versteht das Zusammenspiel einzelner Kommunikationsschichten und Anwendungen,
• stellt den Nutzen von Datenbank-Technologie dar,
• deiniert die Modelle und Methoden bei der Entwicklung von funktionalen Datenbank-Anwendungen, legt selbstständig einfache Datenbanken an und tätigt Zugriffe auf diese,
• kennt und versteht die entsprechenden Begrifflichkeiten und die Grundlagen der zugrundeliegenden Theorie.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Verteilte Informationssysteme sind nichts anderes als zu jeder Zeit von jedem Ort durch jedermann zugängliche, weltweite Informationsbestände. Den räumlich verteilten Zugang regelt die Telekommunikation, die Bestandsführung über beliebige Zeiträume und das koordinierte Zusammenführen besorgt die Datenhaltung. Wer global ablaufende Prozesse verstehen will, muss also sowohl die Datenübertragungsechnik als auch die Datenbanktechnik beherrschen, und dies sowohl einzeln als auch in ihrem Zusammenspiel.

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Volesung *Softwaretechnik I* werden empfohlen.

Anmerkungen
Zur Lehrveranstaltung Datenbanksysteme [24516] ist es möglich als weitergehende Übung im Wahlfach das Modul *Weitergehende Übung Datenbanksysteme* [IN3INWDS] (dieses Modul wird zurzeit nicht angeboten) zu belegen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 240 Stunden (8 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie der Prüfungszeit und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.57 Modul: Kurven im CAD [M-INFO-101248]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102067	Kurven im CAD	5 LP	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Die Hörer und Hörerinnen der Vorlesung beherschen wichtige Grundlagen und Techniken. Sie sind in der Lage, aufbauenden, weiterführenden und speziellen Vorlesungen wie den Vorlesungen „Kurven und Flächen im CAD II und III“, „Rationale Splines“ oder „Unterteilungsalgorithmen“ zu folgen, sowie generell in der Lage, sich in dem Gebiet weiter zu vertiefen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Bézier- und B-Spline-Techniken, Polarformen, Algorithmen von de Casteljau, de Boor und Boehm, Oslo-Algorithmus, Stärks Anschlusskonstruktion, Unterteilung, Übergang zu anderen Darstellungen, Algorithmen zum Erzeugen und Schneiden von Kurven, Interpolationssplines, sowie etwas zu Tensorproduktflächen (=Kurven mit Kontrollkurven.)

Arbeitsaufwand
150h davon etwa
30h für den Vorlesungsbesuch
30h für die Nachbearbeitung
15h für den Besuch der Übungen
45h für das Lösen der Aufgaben
30h für die Prüfungsvorbereitung

M 4.58 Modul: Lego Mindstorms - Basispraktikum [M-INFO-102557]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	2

Pflichtbestandteile			
T-INFO-107502	Praktikum: Lego Mindstorms	4 LP	Asfour

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Teilnehmer sind in der Lage einen einfachen Roboter mit Motoren und Sensoren zu konzipieren und mit Lego Mindstorms zu konstruieren. Sie beherrschen die Programmierung der Lego EV3-Hardware mit der Programmiersprache Java. Im Einzelnen sind die Studierenden in der Lage Lösungen für autonome Navigation, Erkennung von Landmarken und Objekten sowie das Umfahren von Hindernissen. Die Praktikumsteilnehmer können in selbständiger Teamarbeit eine vorgegebene Aufgabe in einem festen Zeitrahmen lösen und ihr Vorgehehen und ihre Ergebnisse systematisch dokumentieren.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Im Rahmen des Praktikums werden in Dreiergruppen mobile Roboter auf Basis von Lego Mindstorms konstruiert und programmiert. Die Programmierung der Roboter erfolgt in der Programmiersprache Java mit Hilfe des Frameworks LeJOS. Durch einen Parcours werden unterschiedliche Aufgaben an die Roboter gestellt, wie zum Beispiel das Durchqueren eines Labyrinths, das Folgen einer Linie, das Uberqueren einer Brücke oder das Umfahren von Hindernissen. Nach dem anfänglichen Aufbau der Roboter wird jede Woche ein neuer Teil des Parcours absolviert, worauf sich die Studenten mit gezielten Programmieraufgaben vorbereiten müssen. Am Ende des Semesters treten die Roboter in einem abschließenden Wettrennen durch den gesamten Parcours gegeneinander an.

Empfehlungen
Grundlegende Kenntnisse in Java sind zur erfolgreichen Teilnahme erforderlich.

Arbeitsaufwand
· Wöchentliche Anwesenheit: 12 x 4h
· Wöchentliche Vorbereitung: 12 x 5h
· Vorbereitung Abschlussrennen: 2 x 5h
Summe: **118h**

M 4.59 Modul: Lineare Algebra 1 und 2 [M-MATH-101309]

Verantwortung: Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
18	Jedes Wintersemester	2 Semester	Deutsch	3	2

Pflichtbestandteile			
T-MATH-106338	Lineare Algebra 1 - Klausur	9 LP	Herrlich, Leuzinger, Sauer, Tuschmann
T-MATH-106339	Lineare Algebra 2 - Klausur	9 LP	Herrlich, Leuzinger, Sauer, Tuschmann
T-MATH-102249	Lineare Algebra 1 - Übungsschein	0 LP	Herrlich, Leuzinger, Sauer, Tuschmann
T-MATH-102259	Lineare Algebra 2 - Übungsschein	0 LP	Herrlich, Leuzinger, Sauer, Tuschmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von zwei schriftlichen Prüfungen von jeweils 120 Minuten Dauer sowie den beiden bestandenen Studienleistungen aus den Übungen.

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- kennen grundlegende mathematische Beweisverfahren und sind in der Lage, eine mathematische Argumentation formal korrekt auszuführen,
- kennen die algebraischen Strukturen Gruppe, Ring, Körper, Vektorraum und deren Beziehungen untereinander,
- beherrschen Lösungstechniken für lineare Gleichungssysteme, insbesondere das Gauß'sche Eliminationsverfahren,
- sind in der Lage, lineare Abbildungen durch Matrizen darzustellen und zugeordnete Größen wie Determinanten oder Eigenwerte mithilfe des Matrizenkalküls zu berechnen,
- können geometrische Eigenschaften wie Orthogonalität, Abstände, Isometrien durch Konzepte der linearen Algebra (Skalarprodukte, Normen) beschreiben und bestimmen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Durchschnittsnote der beiden Teilprüfungen.

Beide Teilprüfungen sind getrennt zu bestehen.

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-MATH-101307 - Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik darf nicht begonnen worden sein.

Inhalt

- Grundbegriffe (Mengen, Abbildungen, Relationen, Gruppen, Ringe, Körper, Matrizen, Polynome)
- Lineare Gleichungssysteme (Gauß´sches Eliminationsverfahren, Lösungstheorie)
- Vektorräume (Beispiele, Unterräume, Quotientenräume, Basis und Dimension)
- Lineare Abbildungen (Kern, Bild, Rang, Homomorphiesatz, Vektorräume von Abbildungen, Dualraum, Darstellungsmatrizen, Basiswechsel, Endomorphismenalgebra, Automorphismengruppe)
- Determinanten
- Eigenwerttheorie (Eigenwerte, Eigenvektoren, charakteristisches Polynom, Normalformen)
- Vektorräume mit Skalarprodukt (bilineare Abbildungen, Skalarprodukt, Norm, Orthogonalität, adjungierte Abbildung, normale und selbstadjungierte Endomorphismen, Spektralsatz, Isometrien und Normalformen)
- Grundlagen der multilinearen Algebra
- Euklidische Räume (Unterräume, Bewegungen, Klassifikation, Ähnlichkeitsabbildungen)
- Optional: Affine Geometrie, Quadriken

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 540 StundenPräsenzzeit: 240 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 300 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.60 Modul: Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik [M-MATH-101307]

Verantwortung: Dr. Stefan Kühnlein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
14	Jedes Wintersemester	2 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-103215	Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik	9 LP	Grensing, Kühnlein, Link
T-MATH-102241	Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik	5 LP	Grensing, Kühnlein, Link
Wahlpflichtblock: Übungen (mindestens 1 Bestandteil)			
T-MATH-102238	Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein	0 LP	Grensing, Kühnlein, Link
T-MATH-102240	Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein	0 LP	Grensing, Kühnlein, Link

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von zwei schriftlichen Prüfungen von 120 Minuten (Lineare Algebra 1 für die Fachrichtung Informatik) beziehungsweise 90 Minuten (Lineare Algebra 2 für die Fachrichtung Informatik) Dauer sowie einem der beiden Leistungsnachweise aus den Übungen.

Qualifikationsziele
Die Studierenden sollen am Ende des Moduls
• den Übergang von der Schule zur Universität bewältigt haben,
• mit logischem Denken und strengen Beweisen vertraut sei,
• die Methoden und grundlegenden Strukturen der Linearen Algebra beherrschen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die nach Leistungspunkten gewichtete Durchschnittsnote der beiden Teilprüfungen. Beide Teilprüfungen sind getrennt zu bestehen.

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2 darf nicht begonnen worden sein.

Inhalt
• Grundbegriffe (Mengen, Abbildungen, Relationen, Gruppen, Ringe, Körper, Matrizen, Polynome)
• Lineare Gleichungssysteme (Gauß´sches Eliminationsverfahren, Lösungstheorie)
• Vektorräume (Beispiele, Unterräume, Quotientenräume, Basis und Dimension)
• Lineare Abbildungen (Kern, Bild, Rang, Homomorphiesatz, Vektorräume von Abbildungen, Dualraum, Darstellungsmatrizen, Basiswechsel)
• Determinanten
• Eigenwerttheorie (Eigenwerte, Eigenvektoren, charakteristisches Polynom, Normalformen
• Vektorräume mit Skalarprodukt (bilineare Abbildungen, Skalarprodukt, Norm, Orthogonalität, adjungierte Abbildung, selbstadjungierte Endomorphismen, Spektralsatz, Isometrien)

Anmerkungen
Die Übungsscheine zu den Lehrveranstaltungen der Module ***Lineare Algebra*** [IN1MATHLA] und ***Lineare Algebra und Analytische Geometrie*** [IN1MATHLAAG] sind äquivalent. Eine Übertragung von einem auf das andere Modul ist möglich, hierzu ist ein Umbuchungsantrag notwendig.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 420 Stunden
Präsenzzeit: 180 Stunden

• Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 240 Stunden

• Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
• Bearbeitung von Übungsaufgaben
• Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche
• Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.61 Modul: Markovsche Ketten [M-MATH-101323]

Verantwortung: Prof. Dr. Günter Last
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102258	Markovsche Ketten	6 LP	Bäuerle, Fasen-Hartmann, Henze, Hug, Klar, Last

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (120 min).

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- kennen ausgewählte Methoden der Konstruktion, der mathematischen Modellierung und der Analyse zeitdiskreter und zeitstetiger zufälliger Vorgänge und wenden diese an,
- können einfache Berechnungen von Wahrscheinlichkeiten und Mittelwerten im Rahmen dieser Modelle durchführen,
- kennen Prinzipien der Klassifikation Markovscher Ketten und können diese anwenden,
- können invariante Maße (stationäre Verteilungen) bestimmen und das Langzeitverhalten von Markov-Ketten analysieren,
- können selbstorganisiert und reflexiv arbeiten.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Das Modul *Proseminar Mathematik* [ProMath] muss geprüft werden.

Inhalt

- Markov-Eigenschaft
- Übergangswahrscheinlichkeiten
- Simulationsdarstellung
- Irreduzibilität und Aperiodizität
- Stationäre Verteilungen
- Ergodensätze
- Reversible Markovsche Ketten
- Warteschlangen
- Jackson-Netzwerke
- Irrfahrten
- Markov Chain Monte Carlo
- Markovsche Ketten in stetiger Zeit
- Übergangsintensitäten
- Geburts-und Todesprozesse
- Poissonscher Prozess

Empfehlungen
Folgende Module sollten bereits belegt worden sein:
Einführung in die Stochastik

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 180 Stunden
Präsenzzeit: 60 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 120 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherche

Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.62 Modul: MARS-Basispraktikum [M-INFO-101245]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102053	MARS-Basispraktikum	4 LP	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Nach erfolgreichem Besuch des MARS-Basispraktikum beherrschen die Studierenden grundlegende Algorithmen des CAGD, können sie in C++ implementieren und in kleineren Anwendungsaufgaben einsetzen. Sie haben gelernt, in kleinen Teams zusammenzuarbeiten und Aufgaben projektorientiert zu lösen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Einführung in die Modellierung, Analyse, Rekonstruktion und Simulation geometrischer Daten (MARS-Geometrie :-) anhand kleiner praktischer Beispielprobleme mit klassischen Techniken des Kurven- und Flächenentwurfs, die in zahlreichen CAD-Systemen Anwendung finden. Im Rahmen des Praktikums wird mit einer C++-Klassenbibliothek gearbeitet, die um Methoden und Klassen erweitert zu erweitern ist.

Empfehlungen
Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand
120 h

M 4.63 Modul: Mechano-Informatik in der Robotik [M-INFO-100757]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101294	Mechano-Informatik in der Robotik	4 LP	Asfour

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Studierende verstehen die synergetische Integration von Mechanik, Elektronik, Regelung und Steuerung, eingebetteten Systemen, Methoden und Algorithmen der Informatik am Beispiel der Robotik. Studierende sind vertraut mit den Grundbegriffen und Methoden der Robotik, Signalverarbeitung, Bewegungsbeschreibung, maschinellen Intelligenz und kognitiven Systeme. Speziell sind sie in der Lage grundlegende und aktuelle Methoden sowie Werkzeuge zur Entwicklung und Programmierung von Robotern anzuwenden. Anhand forschungsnaher Beispiele aus der humanoiden Robotik haben die Studierenden - auf eine interaktive Art und Weise – gelernt bei der Analyse, Formalisierung und Lösung von Aufgabenstellungen analytisch zu denken und strukturiert und zielgerichtet vorzugehen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Die Vorlesung behandelt ingenieurwissenschaftliche und algorithmische Themen der Robotik, die durch Beispiele aus aktueller Forschung auf dem Gebiet der humanoiden Robotik veranschaulicht und vertieft werden. Es werden mathematische Grundlagen und grundlegende Algorithmen der Robotik behandelt. Zunächst werden die mathematischen Grundlagen zur Beschreibung eines Robotersystems sowie grundlegende Algorithmen der Bewegungsplanung vermittelt. Anschließend werden Methoden zur Beschreibung dynamischer Systeme und zur Repräsentation mit Roboteraktionen diskutiert. Dabei wird die Beschreibung linearer zeitinvarianter Systeme im Zustandsraum sowie nichtlineare System mit Hilfe von kanonischen Systemen von Differentialgleichungen behandelt. Weitere Themen befassen sich mit der haptischen Wahrnehmung zur Objekterkennung und Objektexploration sowie mit den Grundlagen und fortgeschrittenen Anwendungen von (tiefen) neuronalen Netzen. Anwendungsbeispiele werden aus den Problemstellungen des Greifens, Laufens, visuellen und taktilen Servoing, sowie der Aktionserkennung herangezogen.

Arbeitsaufwand
2h Präsenz + 2*2h = 4h Vor/Nachbereitung + 30h Prüfungsvorbereitung
=120h

M 4.64 Modul: Mensch-Maschine-Interaktion [M-INFO-100729]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101266	Mensch-Maschine-Interaktion	6 LP	Beigl
T-INFO-106257	Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion	0 LP	Beigl

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Lernziele: Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden

- grundlegende Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine Interaktion wiedergeben
- grundlegende Techniken zur Analyse von Benutzerschnittstellen nennen und anwenden
- grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen anwenden
- existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion analysieren und bewerten

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Themenbereiche sind:

1. Informationsverarbeitung des Menschen (Modelle, physiologische und psychologische Grundlagen, menschliche Sinne, Handlungsprozesse),

2. Designgrundlagen und Designmethoden, Ein- und Ausgabeeinheiten für Computer, eingebettete Systeme und mobile Geräte,

3. Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen

4. Technische Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen (Textdialoge und Formulare, Menüsysteme, graphische Schnittstellen, Schnittstellen im WWW, Audio-Dialogsysteme, haptische Interaktion, Gesten),

5. Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen (abstrakte Beschreibung der Interaktion, Einbettung in die Anforderungsanalyse und den Softwareentwurfsprozess),

6. Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Checklisten).

7. Übung der oben genannten Grundlagen anhand praktischer Beispiele und Entwicklung eigenständiger, neuer und alternativer Benutzungsschnittstellen.

Empfehlungen
Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 180 Stunden (6.0 Credits).

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch derÜbung

8x 90 min

12 h 00 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung

15 x 150 min

37 h 30 min

Vor- / Nachbereitung derÜbung

8x 360min

48h 00min

Foliensatz/Skriptum 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

180h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Mensch-Maschine-Interaktion"

M 4.65 Modul: Messtechnik [M-ETIT-102652]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Fernando Puente León
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101937	Messtechnik	5 LP	Puente León

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung

Qualifikationsziele
Mit Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden erweiterte Kenntnisse auf dem Gebiet der Messtechnik. Sie sind in der Lage, reale Messsysteme mathematisch zu beschreiben, zu analysieren sowie Methoden zur Fehlerkompensation, der Signalrekonstruktion und -detektion anzuwenden.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die formalen, methodischen und mathematischen Grundlagen zur Analyse und zum Entwurf von realen Messsystemen. Schwerpunkte der Veranstaltung sind:

- Kurvenanpassung
- Stationären Verhalten von Messsystemen (Messkennlinie, Kennlinienfehler)
- Zufällige Messfehler (Wahrscheinlichkeitstheorie, Stichproben, statistische Testverfahren, Fehlerfortpflanzung)
- Korrelationsmesstechnik (stochastische Prozesse, Systemidentifikation, Matched-Filter, Wiener-Filter)
- Parameterschätzung (Least-Squares-Schätzer, Maximum-Likelihood-Schätzer, Gauß-Markov-Schätzer)
- Digitalisierung analoger Signale (Abtastung, Quantisierung und damit verbundene Fehler)
- Frequenz- und Drehzahlmessung (Periodendauermessung, Frequenzmessung)

Hinweis: Der Dozent behält sich vor, im Rahmen der aktuellen Vorlesung ohne besondere Ankündigung vom hier angegebenen Inhalt abzuweichen.

Empfehlungen

- Signale und Systeme
- Wahrscheinlichkeitstheorie

Arbeitsaufwand
Die Vorbereitung (0,5 h), der Besuch (1,5 h) und die Nachbereitung (2 h) der wöchentlichen Vorlesung und der 14-täglich stattfinden Übung sowie die Vorbereitung (40-50 h) und Teilnahme (2 h) an der Klausur ergibt insgesamt einen Arbeitsaufwand von 130-140 h.

M 4.66 Modul: Methodische Grundlagen des OR [M-WIWI-101414]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Operations Research

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	8

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen des OR*.
Mindestens eine der Teilleistungen *Nichtlineare Optimierung I* und *Globale Optimierung I* muss absolviert werden.

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

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

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

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

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

M 4.67 Modul: Mikroprozessoren I [M-INFO-101183]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Karl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101972	Mikroprozessoren I	3 LP	Karl

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden sollen detaillierte Kenntnisse über den Aufbau und die Organisation von Mikroprozessorsystemen in den verschiedenen Einsatzgebieten erwerben.
- Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, Mikroprozessoren für verschiedene Einsatzgebiete bewerten und auswählen zu können.
- Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, systemnahe Funktionen programmieren zu können.
- Die Studierenden sollen Architekturmerkmale von Mikroprozessoren zur Beschleunigung von Anwendungen und Systemfunktionen ableiten, bewerten und entwerfen können.
- Die Studierenden sollen die Fähigkeiten erwerben, Mikroprozessorsysteme in strukturierter und systematischer Weise entwerfen zu können.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Das Modul befasst sich im ersten Teil mit Mikroprozessoren, die in Desktops und Ser vern eingesetzt werden. Ausgehend von den grundlegenden Eigenschaften dieser Rechner und dem Systemaufbau werden die Architekturmerkmale von Allzweck- und Hochleistungs-Mikroprozessoren vermittelt. Insbesondere sollen die Techniken und Mechanismen zur Unterstützung von Betriebssystemfunktionen, zur Beschleunigung durch Ausnützen des Parallelismus auf Maschinenbefehlsebene und Aspekte der Speicherhierarchie vermittelt werden.
Der zweite Teil behandelt Mikroprozessoren, die in eingebetteten Systemen eingesetzt werden. Es werden die grundlegenden Eigenschaften von Microcontrollern vermittelt. Eigenschaften von Mikroprozessoren, die auf spezielle Einsatzgebiete zugeschnitten sind, werden ausführlich behandelt.

Arbeitsaufwand
2 SWS + 1,5 x 2 SWS) x 15 + 15 h Vorbereitung auf mündliche Prüfung = 90 h = 3 ECTS

M 4.68 Modul: Mobile Computing und Internet der Dinge [M-INFO-101249]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102061	Mobile Computing und Internet der Dinge	5 LP	Beigl

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Mobile Computing und Internet der Dinge ermöglichen es im beruflichen und privaten Alltag ubiquitär auf Informationen und Dienste zuzugreifen. Diese Dienste reichen von Augmented-Reality Informationsdiensten über den Ad-Hoc Austausch von Daten zwischen benachbarten Smartphones bis hin zur Haussteuerung.

Ziel der Vorlesung ist es, Kenntnisse über Grundlagen, weitergehende Methoden und Techniken des Mobile Computing und des Internet der Dinge zu erwerben.

Nach Abschluss der Vorlesung können die Studierenden

- Techniken zur Gestaltung von Mobile Computing Software und Benutzerschnittstellen für Mobile Computing Anwendungen benennen, beschreiben und erklären und bewerten
- Software- und Kommunikationsschnittstellen für das Internet der Dinge und Basiskenntnisse zu Personal Area Networks (PAN) bennenen, beschreiben, vergleichen und bewerten
- selbständig Systeme für Mobile Computing und das Internet der Dinge entwerfen, Entwürfe analysieren und bewerten
- eine adaptive Webseite entwerfen, implementieren und auf ihre Usability hin untersuchen
- eine eigene App konzipieren und implementieren, die über Bluetooth mit einem Gerät kommuniziert

Voraussetzungen
siehe Teilleistung

Inhalt
Die Vorlesung bietet eine Einführung in Methoden und Techniken des mobile Computing und des Internet der Dinge (Internet of Things, IoT). Die Übung vertieft das in der Vorlesung erworbene Wissen in einem Praxisprojekt. Im praktischen Teil wird insbesondere die Erstellung von Benutzerschnittstellen für Anwendungen im Bereich Mobile Computing und dem Internet der Dinge sowie von Software-Apps erlernt. Die praktische Übung startet mit den Aspekten Benutzerschnittstellenentwurf und Software-Entwurf. Es begleitet dann mit kleinen Programmieraufgaben die technischen Teile der gesamte Vorlesung.

Die Vorlesung gliedert sich in folgende Themenbereiche:

Mobile Computing:

- Plattformen: SmartPhones, Tablets, Glasses
- Mensch-Maschine-Interaktion für Mobile Computing
- Software Engineering, -Projekte und Programmierung für mobile Plattformen (native Apps, HTML5)
- Sensoren und deren Einsatz
- Plattformen und Software Engineering für das Internet der Dinge: Raspberry Pi und Arduino
- Personal Area Networks: Bluetooth (4.0), ANT
- Home Networks: ZigBee/IEEE 802.15.4, CEBus, m-bus
- Technologien des Internet der Dinge, IoT: RFID, NFC, Auto-ID, EPC, Web of Things

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch der Übung

15 x 45 min

11 h 15 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung und Übung

15 x 60 min

15 h 00 min

Entwicklung einer adaptiven Webseite und einer mobilen App

41 h 15 min

Foliensatz 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

150 h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit " Mobile Computing und Internet der Dinge''

M 4.69 Modul: Moderne Physik für Informatiker [M-PHYS-101340]

Verantwortung: Dr. Stefan Gieseke
Prof. Dr. Milada Margarete Mühlleitner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Physik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-PHYS-102323	Moderne Physik für Informatiker	9 LP	Gieseke, Mühlleitner

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Klausur im Umfang von i.d.R. 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Qualifikationsziele
Probleme der Klassischen Physik und deren Lösung in der Modernen Physik/Konzepte der Modernen Physik.
Die Studierenden sollen lernen physikalische Probleme im Rahmen der Lagrangemechanik, speziellen Relativitätstheorie und Quantenmechanik zu lösen.

Voraussetzungen
Dieses Modul muss zusammen mit dem Modul *Grundlagen der Physik* geprüft werden.

Inhalt
Wiederholung Newton-Mechanik; Lagrangeformalismus; Variationsprinzipien in der Mechanik; Hamiltonformalismus;

Spezielle Relativitätstheorie (Michelson-Morley Experiment, Einstein Postulate, Lorentztransformation, Relativistische Mechanik);

Quantenmechanik (historische Experimente und Widersprüche, Schrödinger-Gleichung, eindimensionale Rechteckpotentiale, Grundpostulate der Quantenmechanik)

Empfehlungen
Grundkenntnisse Physik (Newton Mechanik, Elektrodynamik); Grundkenntnisse Analysis und Lineare Algebra

Literatur
Mechanik

- T. Fließbach, Lehrbuch zur Theoretischen Physik 1 - Mechanik, Spektrum
- W. Nolting, Grundkurs Theoretische Physik 1+2, Springer
- H. Goldstein, C. P. Poole, J. L. Safko, Klassische Mechanik, Wiley-VCH
- L. D. Landau, E. M. Lifschitz, Lehrbuch der Theoretischen Physik I (Mechanik), Harri Deutsch

Spezielle Relativitätstheorie

- L.D. Landau, Ju.B. Rumer, Was ist die Relativitätstheorie, Teubner, Leipzig, 1985
- H. Melcher, Relativitätstheorie in elementarer Darstellung mit Aufgaben und Lösungen, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1984
- A. Einstein, Über spezielle und allgemeine Relativitätstheorie, Akademie Verlag, Berlin, 1969
- Walter Greiner, Spezielle Relativitätstheorie, Verlag Harri Deutsch, 1992
- E.F. Taylor, J.A. Wheeler, Spacetime Physics, W.H. Freeman & Co Ltd, 1992

Quantenmechanik

- C. Cohen-Tannoudji, B. Diu, F. Laloe, Quantenmechanik, de Gruyter, 1999
- A. Messiah, Quantenmechanik, de Gruyter, 1991
- J.J. Sakurai, Modern Quantum Mechanics, Addison-Wesley, 1994
- F. Schwabl, Quantenmechanik, Springer, 2002
- L. Landau, E. Lifschitz, Theoretische Physik III, Verlag Harri Deutsch
- W. Nolting, Quantenmechanik I/II, Springer, 2001
- T. Fließbach, Quantenmechanik, Spektrum, Akad. Verl., 1995

M 4.70 Modul: Modul Bachelorarbeit [M-INFO-101721]

Verantwortung: Prof. Dr. Bernhard Beckert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Bachelorarbeit

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
15	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103336	Bachelorarbeit	15 LP	Beckert

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

- Studierende können planvoll, zielgerichtet und selbständig ein Thema der Informatik wissenschaftlich bearbeiten. Dabei werden die Ziele i.d.R. vorgegeben.
- Dabei sind sie in der Lage, für ihr Problem eine Literaturrecherche nach wissenschaftlichen Quellen durchzuführen.
- Studierende können dazu geeignete wissenschaftliche Verfahren und Methoden auswählen und sie systematisch anzuwenden. Wenn notwendig, passen sie sie an bzw. entwickeln sie weiter.
- Studierende können ihre Ergebnisse mit dem Stand der Forschung vergleichen und evaluieren.
- Studierende kommunizieren ihre Ergebnisse klar und akademisch angemessen in schriftlicher und mündlicher Form.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:
    1. Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:
        1. Es müssen 10 von 11 Bedingungen erfüllt werden:
            1. Das Modul **M-INFO-100030 - Algorithmen I** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            2. Das Modul **M-INFO-101170 - Grundbegriffe der Informatik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            3. Das Modul **M-INFO-101174 - Programmieren** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            4. Das Modul **M-INFO-101175 - Softwaretechnik I** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            5. Das Modul **M-INFO-101176 - Praxis der Software-Entwicklung** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            6. Das Modul **M-INFO-101177 - Betriebssysteme** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            7. Das Modul **M-INFO-101178 - Kommunikation und Datenhaltung** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            8. Das Modul **M-INFO-101179 - Programmierparadigmen** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            9. Das Modul **M-INFO-101180 - Technische Informatik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            10. Das Modul **M-MATH-101308 - Praktische Mathematik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            11. Das Modul **M-INFO-101172 - Theoretische Grundlagen der Informatik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
        2. Es müssen 2 von 4 Bedingungen erfüllt werden:
            1. Das Modul **M-MATH-101305 - Höhere Mathematik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            2. Das Modul **M-MATH-101306 - Analysis 1 und 2** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            3. Das Modul **M-MATH-101307 - Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            4. Das Modul **M-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
    2. Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:
        1. Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:
            1. Das Modul **M-INFO-100030 - Algorithmen I** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            2. Das Modul **M-INFO-101170 - Grundbegriffe der Informatik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            3. Das Modul **M-INFO-101172 - Theoretische Grundlagen der Informatik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            4. Das Modul **M-INFO-101174 - Programmieren** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            5. Das Modul **M-INFO-101175 - Softwaretechnik I** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            6. Das Modul **M-INFO-101176 - Praxis der Software-Entwicklung** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            7. Das Modul **M-INFO-101177 - Betriebssysteme** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            8. Das Modul **M-INFO-101178 - Kommunikation und Datenhaltung** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            9. Das Modul **M-INFO-101179 - Programmierparadigmen** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            10. Das Modul **M-INFO-101180 - Technische Informatik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            11. Das Modul **M-MATH-101308 - Praktische Mathematik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
        2. Es muss eine von 4 Bedingungen erfüllt werden:
            1. Das Modul **M-MATH-101305 - Höhere Mathematik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            2. Das Modul **M-MATH-101306 - Analysis 1 und 2** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            3. Das Modul **M-MATH-101307 - Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
            4. Das Modul **M-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. In den folgenden Bereichen müssen in Summe mindestens 120 Leistungspunkte erbracht werden:
    - Ergänzungsfach
    - Mathematik
    - Praktische Informatik
    - Technische Informatik
    - Theoretische Informatik
    - Überfachliche Qualifikationen
    - Wahlbereich Informatik

Inhalt

- Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die zeigt, dass die Studierenden selbständig in der Lage sind, ein Problem aus ihrem Fach wissenschaftlich zu bearbeiten.
- Die Bachelorarbeit soll in höchstens 450 Stunden bearbeitet werden. Die empfohlene Bearbeitungsdauer beträgt 4 Monate, die maximale Bearbeitungsdauer, einschließlich einer Verlängerung, beträgt 5 Monate. Die Arbeit kann im Einvernehmen mit dem Betreuer auch auf Englisch geschrieben werden.
- Soll die Bachelorarbeit außerhalb der Fakultät angefertigt werden, bedarf dies der Zustimmung des Prüfungsausschusses.
- Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Studierenden deutlich unterscheidbar ist.
- Bei der Abgabe der Bachelorarbeit haben die Studierende schriftlich zu versichern, dass sieie Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittebenutzt haben, die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und die Satzung des KIT zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet haben.
- Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist durch den verantwortlichen Prüfer und die/den Studierenden festzuhalten und dies beim Prüfungsausschuss (Informatik Studiengangservice ISS) aktenkundig zu machen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul beträgt i.d.R. 450 Stunden.

M 4.71 Modul: Nachrichtentechnik I [M-ETIT-102103]

Verantwortung: Dr.-Ing. Holger Jäkel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	2	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101936	Nachrichtentechnik I	6 LP	Jäkel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 180 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Qualifikationsziele
Die Studentinnen und Studenten können Probleme im Bereich der Nachrichtentechnik beschreiben und analysieren.

Durch Anwendung der erlernten Methoden können Studierende die Vorgänge in nachrichtentechnischen Systemen erfassen, beurteilen und verwendete Algorithmen und Techniken bzgl. ihrer Leistungsfähigkeit vergleichen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Vorlesung stellt eine Einführung in die Nachrichtentechnik auf der Basis mathematischer und systemtheoretischer Grundkenntnisse dar. Das erste Kapitel behandelt Signale und Systeme im komplexen Basisband und zeigt, dass wesentliche Teile der Signalverarbeitung in der (rechentechnisch oft günstigen) äquivalenten Tiefpassdarstellung ausgeführt werden können. Im zweiten Kapitel werden die Grundbegriffe der Shannonschen Informationstheorie eingeführt, wobei besonderer Wert auf die Definitionen der Information und der Kanalkapazität gelegt wird. Im dritten Kapitel werden Übertragungskanäle der Funkkommunikation besprochen.

Das vierte Kapitel stellt die Aufgaben der Quellencodierung vor und beschreibt deren praktischen Einsatz am Beispiel der Fax-Übertragung. Die Kapitel fünf und sechs sind der Kanalcodierung gewidmet. Im ersten Teil werden, nach allgemeinen Aussagen über die Kanalcodierung, Blockcodes und im zweiten Teil Faltungscodes mit dem zu ihrer Decodierung benutzten Viterbi-Algorithmus behandelt.

Die gängigsten Modulationsverfahren werden im siebenten Kapitel besprochen, wobei ein Schwerpunkt auf die Darstellung der Phase Shift Keying (PSK-) Verfahren und des im Mobilfunk weit verbreiteten Minimum Shift Keying (MSK) gelegt wird. Der Abschnitt zur Mehrträgerübertragung wurde eingefügt, um der wachsenden Bedeutung dieser Verfahren, z.B. im Rundfunk und für drahtlose lokale Netzwerke gerecht zu werden. Kapitel acht diskutiert die Grundlagen der Entscheidungstheorie, wie sie z.B. zur Signalentdeckung mit Radar oder in der Kommunikationstechnik für Demodulatoren eingesetzt werden. Demodulatoren bilden dann auch den Inhalt des neunten Kapitels, wobei genauso wie in Kapitel sieben wieder besonders auf PSK und MSK eingegangen wird.

Kapitel zehn zeigt auf, welche Kompromisse der Entwickler eines Nachrichtenübertragungssystems eingehen muss, wenn er praktisch einsetzbare Lösungen zu erarbeiten hat. Eine besondere Rolle spielen dabei die Shannongrenze, bis zu der prinzipiell eine Übertragung mit beliebig kleiner Fehlerrate möglich ist, und die Bandbreiteneffizienz, bei den bekannten Lizenzkosten natürlich ein wichtiges Gütekriterium für eine Übertragung. Das Kapitel elf behandelt *Multiple Input Multiple Output* (MIMO). Die MIMO-Verfahren, die ein Mittel zur Kapazitätssteigerung in Mobilfunknetzen darstellen, sind seit einigen Jahren ein wichtiges Thema von Forschungsvorhaben. Sie befinden sich jetzt an der Schwelle zum praktischen Einsatz. Im zwölften Kapitel werden die grundsätzlichen Vielfachzugriffsverfahren in Frequenz, Zeit und Code (FDMA, TDMA und CDMA) diskutiert.

Die Kapitel 13 und 14 greifen die Problemkreise Synchronisation und Kanalentzerrung, die in fast jedem Empfänger benötigt werden, auf. Kapitel 15 gibt einen kurzen Einblick in die Welt der Netzwerke und behandelt insbesondere das Open Systems Interconnection (OSI-) Schichtenmodell der Übertragung. Die letzten drei Kapitel stellen nacheinander das Global System for Mobile Communications (GSM), das Universal Mobile Communication System (UMTS) und als Vertreter der digitalen Rundfunksysteme Digital Audio Broadcasting (DAB) vor.

Empfehlungen
Inhalte der Höheren Mathematik I und II, Wahrscheinlichkeitstheorie und Signale und Systeme werden benötigt.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit Vorlesung: 15 * 3 h = 45 h
2. Vor-/Nachbereitung Vorlesung: 15 * 6 h = 90 h
3. Präsenzzeit Übung: 15 * 1 h = 15 h
4. Vor-/Nachbereitung Übung: 15 * 2 h = 30 h
5. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: in Vor-/Nachbereitung verrechnet

Insgesamt: 180 h = 6 LP

M 4.72 Modul: Optimierung unter Unsicherheit [M-WIWI-103278]

Verantwortung: Prof. Dr. Steffen Rebennack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Operations Research

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	3

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

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Mindestens eine der beiden Teilleistungen "Optimierungsansätze unter Unsicherheit" und "Einführung in die Stochastische Optimierung" ist Pflicht.

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

Empfehlungen
Kenntnisse aus den Vorlesungen “Einführung in das Operations Research I” sowie “Einführung in das Operations Research II” sind hilfreich.

Anmerkungen
Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter http://sop.ior.kit.edu/28.php nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h und für Lehrveranstaltungen mit 4.5 Credits ca. 135h.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.73 Modul: Physiologie und Anatomie I [M-ETIT-100390]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Dössel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101932	Physiologie und Anatomie I	3 LP	Dössel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Qualifikationsziele
Grundverständnis über die Funktionen des menschlichen Körpers und der dabei ablaufenden Prozesse.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt Basiswissen über die wesentlichen Organsysteme des Menschen und die medizinische Terminologie. Sie wendet sich an Studierende technischer Studiengänge, die an physiologischen Fragestellungen interessiert sind.
Themenblöcke des ersten Teils (Wintersemester)
- Einführung - Organisationsebenen im Körper
- Grundlagen der Biochemie im Körper
- Zellaufbau, Zellphysiologie, Gewebe
- Transportmechanismen im Körper
- Neurophysiologie I (Nervenzelle, Muskelzelle, das autonome Nervensystem)
- Herz und Kreislaufsystem mit Blut und Lymphe
- Atmung

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in Vorlesungen
2. Vor-/Nachbereitung derselben
3. Schriftliche Prüfung und Präsenz in selbiger

M 4.74 Modul: Physiologie und Anatomie II [M-ETIT-100391]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Dössel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101933	Physiologie und Anatomie II	3 LP	Dössel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Qualifikationsziele
Grundverständnis über die Funktionen des menschlichen Körpers und der dabei ablaufenden Prozesse.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Vorlesung erweitert das in der Vorlesung Physiologie I (Modul-ETIT-100390im Wintersemester) vermittelte Wissen und stellt weitere Organsysteme des Menschen vor.

Die Vorlesung vermittelt Basiswissen über die wesentlichen Organsysteme des Menschen und die medizinische Terminologie. Sie wendet sich an Studierende technischer Studiengänge, die an physiologischen Fragestellungen interessiert sind.

- Säure-/Basenhaushalt, Wasserhaushalt, Nierenfunktion
- Thermoregulation
- Verdauungssystem und Ernährung
- Hormonelles SystemNeurophysiologie II
- (Organisation des ZNS, Somatosensorik, Motorik, integrative Leistungen des Gehirns)

Empfehlungen
Die Inhalte des Moduls M-ETIT-100390 werden benötigt.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in Vorlesungen
2. Vor-/Nachbereitung derselben
3. Schriftliche Prüfung und Präsenz in selbiger

M 4.75 Modul: Praktikum Biomedizinische Messtechnik [M-ETIT-100389]

Verantwortung: Prof. Dr. Werner Nahm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	2

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101934	Praktikum Biomedizinische Messtechnik	6 LP	Nahm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Prüfung erfolgt durch die Bewertung der schriftlichen Vorbereitungs- und Nachbereitungsprotokolle zu den einzelnen Versuchen.

Die Versuche und Protokolle werden immer in gemeinsamer Teamarbeit von einem Team bestehend aus zwei, in Sonderfällen auch drei festen Praktikumsteilnehmern durchgeführt bzw. ausgearbeitet. Dabei muss zurechenbar sein welcher Teilnehmer welche Aufgabe bearbeitet hat. Die Vorbereitungsprotokolle werden im Vorfeld eines Praktikumstermins geprüft und eine nicht ausreichende Bewertung führt zum Ausschluss vom Versuch. Es wird sich vorbehalten einzelne Fragen zur Vorbereitung in einer mündlichen Form zu Beginn des Versuchstermins nochmals zu überprüfen. Zu den einzelnen Praktikumsterminen besteht Anwesenheitspflicht. Im Fall einer Abwesenheit oder eines Ausschlusses vom Versuch wird der Einzelversuch mit der Note „mangelhaft“ gewertet. Bei zweimaligem Ausschluss wird das Praktikum als ”nicht bestanden“ gewertet.

Qualifikationsziele
Die Absolventen können ein funktionierendes Messsystem zur Echtzeiterfassung und

-darstellung der Pulswellenlaufzeit ausgelegen und aufbauen.

Sie können die analogen Schaltungen bestehend aus Messverstärker und Filter nach vorgegeben Schaltplänen dimensionieren, aufbauen und testen.

Die Absolventen können die physiologischen Signaleigenschaften analysieren und daraus eine Dimensionierung der Schaltung vornehmen.

Sie können zur Verbesserung der Signal-Rausch-Verhältnisse digitale Filter ausgelegen und in Matlab umsetzen.

Die Absolventen können Algorithmen zur Parameterextraktion und Darstellung entwickeln und in Matlab programmieren.

Die Absolventen können die relevanten Sicherheitsanforderungen vor dem Einsatz des Messsystems am Menschen benennen, umsetzen und nachweisen.

Die Absolventen können ein Messprotokoll definieren und mit dessen Hilfe eine Messung im Selbstversuch gemäß dem Messprotokoll durchführen, dokumentieren und die Ergebnisse interpretieren.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Gesamtnote des Moduls ergibt sich aus dem Mittelwert der einzelnen Noten der Protokolle.

Die Versuche und Protokolle werden immer in gemeinsamer Teamarbeit von einem Team bestehend aus zwei, in Sonderfällen auch drei festen Praktikumsteilnehmern durchgeführt bzw. ausgearbeitet. Dabei muss zurechenbar sein welcher Teilnehmer welche Aufgabe bearbeitet hat. Die Vorbereitungsprotokolle werden im Vorfeld eines Praktikumstermins geprüft und eine nicht ausreichende Bewertung führt zum Ausschluss vom Versuch. Es wird sich vorbehalten einzelne Fragen zur Vorbereitung in einer mündlichen Form zu Beginn des Versuchstermins nochmals zu überprüfen. Zu den einzelnen Praktikumsterminen besteht Anwesenheitspflicht. Im Fall einer Abwesenheit oder eines Ausschlusses vom Versuch wird der Einzelversuch mit der Note „mangelhaft“ gewertet. Bei zweimaligem Ausschluss wird das Praktikum als ”nicht bestanden“ gewertet.

Voraussetzungen
Die erfolgreiche Teilnahme am Modul "Biomedizinische Messtechnik I" ist Voraussetzung.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-ETIT-100387 - Biomedizinische Messtechnik I muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Inhalt
Im Praktikum wird ein Messsystem in 8 Terminen entwickelt, das die komplette Signalverarbeitungskette für ein bioelektrisches Signal und ein plethysmografisches Signal berücksichtigt um die Pulswellenlaufzeit zu bestimmen und damit die Blutdruckveränderung in einem Trend anzuzeigen. Die Termine gliedern sich in 4 Praktikumstermine in denen das Messsystem hardwaremäßig aufgebaut und getestet wird und 3 Praktikumstermine in denen die digitale Signalverarbeitung und Algorithmik behandelt wird. Im 8. Praktikumstermin wird eine abschließende Messung am Menschen durchgeführt.

Dabei werden folgende Themen bearbeitet:

- bioelektrisches Signal der Herzerregung
- plethysmografisches Signal der Volumenstromänderung einer Pulswelle
- Signalerfassung mit Sensoren
- Aufbau einer symmetrischen Spannungsversorgung
- Dimensionieren und Aufbauen der Schaltung bestehend aus:

- Verstärker zur Verstärkung des Signals
- Hochpassfilter und Tiefpassfilter zur analogen Filterung des Signals

- Analog/Digital-Wandlung
- Einhaltung der elektrischen Sicherheit von medizinischen Produkten
- Modulares Testen der implementierten Schaltung auf Fehlerfreiheit, Funktionalität und Wirkung mit natürlichen, definiert modulierten Störsignalen
- Prozessfehler die aufgrund der analogen Schaltung und Digitalisierung entstehen
- digitale Filterung IIR/FIR
- Entwicklung und Implementierung einfacher echtzeitfähiger Algorithmen mit Hilfe von Matlab für die Erkennung und Berechnung relevanter Parameter wie:

- R-Zacken-Maxima des erfassten Elektrokardiogramms
- Maxima der Pulswelle
- Herzfrequenz
- Pulsfrequenz
- Pulswellenlaufzeit

- Echtzeitausgabe der Parameter in Matlab
- Entwickeln und Formulieren eines Messprotokolls zur Erzeugung von Änderungen in der Pulswellenlaufzeit mit quantitativen und qualitativen Erwartungen
- Durchführen von Messungen entsprechend dem entwickelten Messprotokoll
- Dokumentieren, Interpretieren und Diskutieren der Ergebnisse mit den Erwartungen aus dem Messprotokoll

Empfehlungen
- Kenntnisse zu physiologischen Grundlagen aus der Vorlesung Physiologie und Anatomie
- Kenntnisse zur Entstehung von bioelektrischen Signalen und Messung dieser aus der Vorlesung Bioelektrische Signale
- Kenntnisse zur Signalverarbeitung aus der Vorlesung Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik
- Grundlegende Matlab-Kenntnisse

Arbeitsaufwand
Jeder Leistungspunkt (Credit Point) entspricht ca. 25-30h Arbeitsaufwand (des Studierenden). Hierbei ist vom durchschnittlichen Studierenden auszugehen, der eine durchschnittliche Leistung erreicht. Unter den Arbeitsaufwand fallen:

1. Präsenzzeit in acht Praktikumsterminen
2. Vor-/Nachbereitung der Praktikumstermine

M 4.76 Modul: Praktikum Digitale Signalverarbeitung [M-ETIT-100364]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Fernando Puente León
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101935	Praktikum Digitale Signalverarbeitung	6 LP	Puente León

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Qualifikationsziele
Nach diesem Modul besitzen die Studierenden fundiertes Grundwissen über die wesentlichen Verfahren der Signalverarbeitung sowie deren Anwendungsgebiete, wesentliche Parameter und Auswirkungen von Parameteränderungen auf das Verhalten der Verfahren. Die Studenten sind in der Lage, in Gruppenarbeit gegebene Aufgabenstellungen zur Signalverarbeitung zu analysieren, Lösungsansätze zu erarbeiten und deren Ergebnisse zu dokumentieren.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Das Praktikum Digitale Signalverarbeitung umfasst gegenwärtig acht Versuche, die die Studierenden mit den Grundlagen der Signalverarbeitung, speziell einigen ausgewählten Messverfahren wie Korrelationsmesstechnik und Modalanalyse sowie der Kalman-Filterung und den Grundlagen der Bildverarbeitung vertraut machen sollen. Im Mittelpunkt der mit verschiedenen Programmen und Geräten zu absolvierenden Versuche steht das Ziel, den Studierenden die praktischen Aspekte der modernen Signalverarbeitung zu vermitteln.

Hinweis: Der Dozent behält sich vor, ohne Vorankündigung andere als die hier genannten Versuche in diesem Praktikum zu behandeln.

Empfehlungen
Die Kenntnis der Inhalte der Module „Systemtheorie“, „Messtechnik“ und „Methoden der Signalverarbeitung“ wird dringend empfohlen.

Anmerkungen
Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung ist die Abgabe von Protokollen sämtlicher Versuche. Die Qualität der Protokolle wird bewertet; für eine Zulassung zur Prüfung muss diese akzeptabel sein.

Während sämtlicher Praktikumstermine einschließlich der Einführungsveranstaltung herrscht Anwesenheitspflicht. Bereits bei einmaligem unentschuldigtem Fehlen wird die Zulassung zur Prüfung nicht erteilt.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ergibt sich durch Besuch von Einführungsveranstaltung (1,5 h), 8 Versuchsterminen à 4 h. Des Weiteren werden die Versuchsvorbereitung mit 8x4 h und das Verfassen der Protokolle sowie die Nachbereitung mit 8x4 h veranschlagt. Die Klausurvorbereitung sowie die Anwesenheit in selbiger beanspruchen ungefähr 60 h. Insgesamt ergibt sich so ein Arbeitsaufwand von ca. 160 h.

M 4.77 Modul: Praktische Mathematik [M-MATH-101308]

Verantwortung: Prof. Dr. Norbert Henze
Prof. Dr. Christian Wieners
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Mathematik (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Dauer	Level	Version
9	2 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102244	Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Studierende der Informatik	4,5 LP	Henze
T-MATH-102242	Numerische Mathematik für die Fachrichtung Informatik	4,5 LP	Rieder, Weiß, Wieners
T-MATH-102243	Numerische Mathematik für die Fachrichtung Informatik, Übungsschein	0 LP	Rieder, Weiß, Wieners

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle wird in den jeweiligen Lehrveranstaltungsbeschreibungen erläutert.

Qualifikationsziele
Die Lernziele werden in der Lehrveranstaltungsbeschreibung näher erläutert.

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

Voraussetzungen
Empfehlung: Für die Teilnahme an der Prüfung zu Numerische Mathematik für die Fachrichtungen Informatik und Ingenieurwesen [1874]sollte das Modul Höhere Mathematik [HMInfo] bzw. Analysis 1 und 2 [MATHANA] abgeschlossen sein.

Inhalt
Die Inhalte werden in den Lehrveranstaltungsbeschreibungen erläutert.

M 4.78 Modul: Praxis der Software-Entwicklung [M-INFO-101176]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Praktische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
7	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102031	Praxis der Software-Entwickung	7 LP	Snelting

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Die Studierenden lernen, ein vollständiges Softwareprojekt nach dem Stand der Softwaretechnik in Teams von 4-6 Teilnehmern durchzuführen. Ziel ist es inbesondere, Verfahren des objektorientierten Software-Entwurfs und der Qualitätssicherung praktisch einzusetzen, Implementierungskompetenz umzusetzen, und arbeitsteilig im Team zu kooperieren. Die Teilnehmer erstellen ein Pflichtenheft von ca. 30 Seiten, ein Entwurfsmodell mit ca 75 Klassen, eine Entwurfsdokumentation von ca. 80 Seiten, eine validierte Implementierung mit ca. 10000 Zeilen Quelltext, eine Implementierungs-dokumentation von ca. 15 Seiten, und eine Qualitätssicherungsdokumentation von ca 25 Seiten. Die Teilnehmer stellen ihr Projekt in einer Abschlusspräsentation (ca 15 min) vor.

Dazu werden von den betreuenden Lehrstühlen Aufgabenstellungen vorbereitet, die einen ähnlichen Umfang und ein objektorientiertes Prozessmodell gemeinsam haben, jedoch inhaltlich die Forschungsinteressen des Lehrstuhls widerspiegeln („forschungsorientiertes Lernen“). Erfolgreiche Teilnehmer beherrschen die Erstellung eines Pflichtenheftes incl. GUI-Beispielen und Use Cases (Testfallszenarien), sowie Unterscheidung nach Muss- und Wunschfunktionalität. Sie beherrschen objektorientierten Entwurf mit UML, insbesondere Klassendiagramm und Sequenzdiagramm; sowie die Darstellung der Systemarchitektur, der Methoden-spezifikationen und die Umsetzung der Testfallszenarien im Entwurfsdokument. Sie beherrschen Techniken der Modularisierung (Kohäsion, Kopplung, Lokalitätsprinzip etc) sowie den Ersatz von Fallunterscheidung durch dynamische Bindung. Sie können Techniken der informellen und evtl. formalen Spezifikation anwenden und beurteilen, und Entwurf/Klassendiagramm anhand softwaretechnischer Kriterien begründen.

Erfolgreiche Teilnehmer beherrschen die arbeitsteilige Implementierung des Entwurfs durch profunde Kenntnis einer objektorientierten Sprache (vgl. Veranstaltung „Programmieren“), der dazugehörigen (aufgabenspezifischen) Werkzeuge und Bibliotheken, und durch integrierte Techniken zur Qualitätssicherung. Sie können ihr System mittels Komponententest (zB Junit), Überdeckungstests (zB JCov), Integrationstests und evtl. formalen Verifikation kritischer Komponenten validieren. Sie können Systemanforderungen bewerten und ggf. den Entwurf nachträglich anpassen. Sie kennen ggf. agile Techniken zur Implementierung (zB Pair Programming). Sie stellen Änderungen an Pflichtenheft und Entwurf im Implementierungsdokument dar, und bewerten die Systemqualität anhand von Statistiken (u.a. Testfall-Überdeckungsmaße) und Analysen gefundener Fehler im Qualitätssicherungsdokument.

Die Teilnehmer präsentieren zum Schluss ihr Projekt so, dass sowohl ein einprägsamer Gesamteindruck des erstellten Systems entsteht, als auch softwaretechnische Details nebst Erfahrungen der Teamarbeit sichtbar werden.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Erstellung des Pflichtenheftes incl. Verwendungsszenarien - Objektorientierter Entwurf nebst Feinspezifikation – Implementierung in einer objektorierten Sprache – Funktionale Tests und Überdeckungstests – Einsatz vonWerkzeugen (z.B. Eclipse, UML, Java, Junit, Jcov) - Präsentation des fertigen Systems

Empfehlungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
6 SWS entspricht ca 180 Arbeitsstunden pro Teilnehmer, davon
ca 25 Std Erstellung des Pflichtenheftes

ca 50 Std Erstellung des Entwurfsdokument

ca 50 Std Implementierung

ca 50 Std integrierte Qualitätssicherung

ca 5 Std Erstellung/ Vorbereitung der Abschlusspräsentation.

Der gesamte Projektaufwand ist incl. TSE für ein 5-er Team also ca. 1200 Arbeitsstunden

Lehr- und Lernformen
Das Praktikum gliedert sich in die Phasen Pflichtenheft, Entwurf und Feinspezifikation, Implementierung, Qualitätssicherung, Abschlusspräsentation. Alle Phasen werden nach dem Stand der Softwaretechnik objektorientiert und werkzeugunterstützt durchgeführt. Zu jeder Phase muss das entsprechende Artefakt (Pflichtenheft, UML-Diagramme mit Erläuterungen, vollständiger Java-Quellcode, Testprotokolle, laufendes System) in einem Kolloquium präsentiert werden. Das vollständige System wird von den Betreuern auf Funktionalität, Bedienbarkeit und Robustheit geprüft.

M 4.79 Modul: Programmieren [M-INFO-101174]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolek
Prof. Dr. Ralf Reussner
Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: Praktische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101967	Programmieren Übungsschein	0 LP	Koziolek, Reussner
T-INFO-101531	Programmieren	5 LP	Koziolek, Reussner

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Studierende

- beherrschen grundlegende Strukturen und Details der Programmiersprache Java, insbesondere Kontrollstrukturen, einfache Datenstrukturen, Umgang mit Objekten;
- beherrschen die Implementierung nichttrivialer Algorithmen sowie grundlegende Programmiermethodik und elementare Softwaretechnik;
- haben die Fähigkeit zur eigenständigen Erstellung mittelgroßer, lauffähiger Java-Programme, die einer automatisierten Qualitätssicherung (automatisches Testen anhand einer Sammlung geheimer Testfälle, Einhaltung der Java Code Conventions, Plagiatsprüfung) standhalten.

Studierende beherrschen den Umgang mit Typen und Variablen, Konstruktoren und Methoden, Objekten und Klassen, Interfaces, Kontrollstrukturen, Arrays, Rekursion, Datenkapselung, Sichtbarkeit und Gültigkeitsbereichen, Konvertierungen, Containern und abstrakten Datentypen, Vererbung und Generics, Exceptions. Sie verstehen den Zweck dieser Konstrukte und können beurteilen, wann sie eingesetzt werden sollen. Sie kennen erste Hintergründe, wieso diese Konstrukte so in der Java-Syntax realisiert sind.

Studierende können Programme von ca 500 – 1000 Zeilen nach komplexen, präzisen Spezifikationen entwickeln; dabei können sie nichttriviale Algorithmen und Programmiermuster anwenden und (nicht-grafische) Benutzerinteraktionen realisieren. Studierende können Java-Programme analysieren und beurteilen, auch nach methodische Kriterien.

Studierende beherrschen grundlegende Kompetenzen zur Arbeitsstrukturierung und Lösungsplanung von Programmieraufgaben.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt

- Objekte und Klassen
- Typen, Werte und Variablen
- Methoden
- Kontrollstrukturen
- Rekursion
- Referenzen, Listen
- Vererbung
- Ein/-Ausgabe
- Exceptions
- Programmiermethodik
- Implementierung elementarer Algorithmen (z.B. Sortierverfahren) in Java

Anmerkungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 2 SWS und Übung 2 SWS, plus zwei Abschlussaufgaben, 5 LP.
5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon
ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch,
ca. 30 Std. Übungsbesuch,
ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,
ca. 30 Std für *jede* der beiden Abschlussaufgaben.

M 4.80 Modul: Programmierparadigmen [M-INFO-101179]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Praktische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101530	Programmierparadigmen	6 LP	Snelting

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Studierende beherrschen

- Grundlagen und Anwendung von funktionaler Programmierung, Logischer Programmierung, Parallelprogrammierung;
- elementare Grundlagen des Übersetzerbaus.

Insbesondere beherrschen die Studierenden das Entwickeln kleiner bis mittelgroßer Haskell-Programme (incl. Funktionen höherer Ordnung, Kombinatoren, Polymorphismus, unendlichen Listen, Monaden), ebenso das Entwickeln kleiner bis mittelgroßer Prolog-Programme (insbesondere einfache regelbasierte Systeme sowie kombinatorische Suchaufgaben).

Studierende können die Grundlagen des Lambda-Kalküls erläutern und anwenden (insbesondere Reduktionsregeln, Church-Zahlen, Fixpunktkombinator, Turing-Mächtigkeit, Lazy Evaluation).

Studierende verstehen Unifikation und das Resolutionsprinzip, und können den Robinson- Unifikationsalgorithmus anwenden.

Studierende verstehen die polymorphe Typinferenz nach Milner (incl. Typisierungsregeln, Typabstraktion nebst Implementierung in Prolog) und können einfache funktionale Programme mit den Typinferenzregeln analysieren.

In der Parallelprogrammierung beherrschen Studierende verschiedene Konzepte wie Fäden (Threads), Nachrichtenaustausch (Message-Passing), um Algorithmen selbstständig zu parallelisieren und zu implementieren. Studierende verstehen Konzepte der Synchronität und Asynchronität und deren Umsetzung in verschiedenen Sprachen und Standards.

Studierende können, aufbauend auf Java-Kenntnissen C-Programme lesen und verstehen, und beherrschen Zeiger-Arithmetik und C-Typdeklarationen.

Studierende lernen Verträge gemäß "Design-by-contract" für Methoden zu spezifizieren und verstehen die Vorteile und Grenzen dieses Entwurfsprinzips.

Studierende verstehen den Aufbau eines Compilers, und verstehen die Grundlagen der lexikalischen Analyse sowie der LL(1) Syntaxanalyse. Sie können zu einfachen kontextfreien Grammatiken einen Parser mit rekursivem Abstieg nebst Aufbau des abstrakten Syntaxbaums entwickeln. Studierende können Java Bytecode analysieren, und Zwischencodeerzeugung nach

Ershov auf kleine Java-Beispiele anwenden.

Studierende können die Relevanz der verschiedenen vorgestellten Programmiersprachen und -techniken beurteilen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Die Teilnehmer sollen nichtimperative Programmierung und ihre Anwendungsgebiete kennenlernen. Im einzelnen werden behandelt:

1. Funktionale Programmierung - rekursive Funktionen und Datentypen, Funktionen höherer Ordnung, Kombinatoren, lazy Evaluation, lambda-Kalkül, Typsysteme, Anwendungsbeispiele.

2. Logische Programmierung - Terme, Hornklauseln, Unifikation, Resolution, regelbasierte Programmierung, constraint logic programming, Anwendungen.

3. Parallelprogrammierung - message passing, verteilte Software, Aktorkonzept, Anwendungsbeispiele.

4. Design-by-Contract: Konzept, Anwendung und Grenzen

5. Elementare Grundlagen des Compilerbaus.

Es werden folgende Programmiersprachen (teils nur kurz) vorgestellt: Haskell, Scala, Prolog, CLP, C++, X10, Java Byte Code

Empfehlungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
Vorlesung 3 SWS und Übung 1 SWS, plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 6 LP.
6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 15 Std. Nachbearbeitung

ca. 15 Std. Übungsbesuch

ca. 15 Std. Tutoriumsbesuch

ca. 45 Std. Bearbeitung Übungsaufgaben

ca. 2 Std. schriftliche Prüfung (120 Minuten)

ca. 43 Std. Prüfungsvorbereitung

M 4.81 Modul: Proseminar [M-INFO-101181]

Verantwortung: Prof. Dr. Bernhard Beckert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101971	Proseminar	3 LP	Beckert

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele

- Studierende können grundlegende Themen der Informatik (in einem speziellen Fachgebiet) wissenschaftlich behandeln.
- Dabei können Studierende die Schritte von der einfache Literaturrecherche bis auf die Aufbereitung der Ergebnisse in schriftlicher und mündlicher Form anwenden.
- Studierende sind in der Lage Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Zusammenhänge in kurzer Form zu kommunizieren.
- Studierende können wissenschaftliche Ergebnisse schriftlich und mu¨ndlich wiedergeben.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Das Proseminarmodul behandelt in den angebotenen Proseminaren spezifische Themen, die teilweise in entsprechenden Vorlesungen angesprochen wurden und vertieft diese.

Das Proseminar bereitet für die Bachelorarbeit vor.

Empfehlungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt i.d.R. 90 Stunden. Davon sind ca. 30 Stunden zur Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstatlungen, ca. 20 Stunden für die schriftliche Ausarbeitung, ca. 20 Stunden für die Literaturrecherche und ca. 20 Stunden für den eigenen Vortrag.

M 4.82 Modul: Proseminar Mathematik [M-MATH-101313]

Verantwortung: Dr. Stefan Kühnlein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
3	Jedes Semester	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-103404	Proseminar Mathematik	3 LP	Kühnlein

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt unbenotet als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden erhalten eine erste Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten auf einem speziellen Fachgebiet.
- Die Bearbeitung der Proseminar-/Seminararbeit bereitet zudem auf die Abfassung der Bachelorarbeit vor.
- Mit dem Besuch der Proseminar-/Seminarveranstaltungen werden neben Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens auch Schlüsselqualifikationen integrativ vermittelt.

Voraussetzungen
Das Modul *Proseminar Mathematik* [IN3MATHPS] muss im Ergänzungsfach Mathematik geprüft werden.

Inhalt
Das Modul behandelt in den angebotenen Proseminaren/Seminaren spezifische Themen, die teilweise in entsprechenden Vorlesungen angesprochen wurden und vertieft diese.

Arbeitsaufwand
Arbeitsaufwand insgesamt: 90 h
Präsenzstudium: 30 h
Eigenstudium: 60 h

M 4.83 Modul: Real Estate Management [M-WIWI-101466]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	1

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.

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

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

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

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

M 4.84 Modul: Rechnerstrukturen [M-INFO-100818]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jörg Henkel
Prof. Dr. Wolfgang Karl

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101355	Rechnerstrukturen	6 LP	Henkel, Karl

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Der/die Studierende ist in der Lage,

- grundlegendes Verständnis über den Aufbau, die Organisation und das Operationsprinzip von Rechnersystemen zu erwerben,
- aus dem Verständnis über die Wechselwirkungen von Technologie, Rechnerkonzepten und Anwendungen die grundlegenden Prinzipien des Entwurfs nachvollziehen und anwenden zu können,
- Verfahren und Methoden zur Bewertung und Vergleich von Rechensystemen anwenden zu können,
- grundlegendes Verständnis über die verschiedenen Formen der Parallelverarbeitung in Rechnerstrukturen zu erwerben.

Insbesondere soll die Lehrveranstaltung die Voraussetzung liefern, vertiefende Veranstaltungen über eingebettete Systeme, moderne Mikroprozessorarchitekturen, Parallelrechner, Fehlertoleranz und Leistungsbewertung zu besuchen und aktuelle Forschungsthemen zu verstehen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Der Inhalt umfasst:

- Einführung in die Rechnerarchitektur
- Grundprinzipien des Rechnerentwurfs: Kompromissfindung zwischen Zielsetzungen, Randbedingungen, Gestaltungsgrundsätzen und Anforderungen
- Leistungsbewertung von Rechensystemen
- Parallelismus auf Maschinenbefehlsebene: Superskalartechnik, spekulative Ausführung, Sprungvorhersage, VLIW-Prinzip, mehrfädige Befehlsausführung
- Parallelrechnerkonzepte, speichergekoppelte Parallelrechner (symmetrische Multiprozessoren, Multiprozessoren mit verteiltem gemeinsamem Speicher), nachrichtenorientierte Parallelrechner, Multicore-Architekturen, parallele Programmiermodelle
- Verbindungsnetze (Topologien, Routing)
- Grundlagen der Vektorverarbeitung, SIMD, Multimedia-Verarbeitung
- Energie-effizienter Entwurf
- Grundlagen der Fehlertoleranz, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Sicherheit

Empfehlungen
Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand
((4 + 1,5*4) * 15 + 15) / 30 = 165 /30 = 5,5 = 6 ECTS

M 4.85 Modul: Risk and Insurance Management [M-WIWI-101436]

Verantwortung: Prof. Dr. Ute Werner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102603	Principles of Insurance Management	4,5 LP	Werner
T-WIWI-102608	Enterprise Risk Management	4,5 LP	Werner

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul kann ab 01.10.2017 (Wintersemester 2017/2018) nicht mehr neu begonnen werden.
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Lehrveranstaltungen werden durch Vorträge und entsprechende Ausarbeitungen im Rahmen der Vorlesungen geprüft. Zudem findet eine abschließende mündliche Prüfung statt.

Die Note der jeweiligen Teilprüfung setzt sich je zu 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und zu 50% aus der mündlichen Prüfung zusammen. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kann unternehmerische Risiken identifizieren, analysieren und bewerten.
- ist in der Lage, geeignete Strategien und Maßnahmenbündel für das operationale Risikomanagement zu entwerfen
- kann die Funktion von Versicherungsschutz als risikopolitisches Mittel auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene einschätzen,
- kennt und versteht die rechtlichen Rahmenbedingungen und Techniken der Produktion von Versicherungsschutz sowie weiterer Leistungen von Versicherungsunternehmen (Risikoberatung, Schadenmanagement).

Voraussetzungen
Nur in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL* prüfbar.
Das Modul ist nur zusammen mit dem Pflichtmodul *Grundlagen der BWL* [IN3WWBWL] prüfbar.

Inhalt
Das Modul führt in die verschiedenen Funktionen von Versicherungsschutz auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene ein, sowie in die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Technik der Produktion von Versicherungsschutz. Ferner werden Kenntnisse vermittelt, die der Identifikation, Analyse und Bewertung unternehmerischer Risiken dienen. Darauf aufbauend diskutieren wir Strategien und Maßnahmen zur Optimierung des unternehmensweiten Chancen- und Gefahrenpotentials, unter Berücksichtigung bereichsspezifischer Ziele zur Optimierung der Risikotragfähigkeit und –akzeptanz.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie:

- Die Prüfung T-WIWI-102603 Principles of Insurance Management wird für Erstschreiber letztmalig im Sommersemester 2017 angeboten.
- Die Prüfung T-WIWI-102608 Enterprise Risk Management wird für Erstschreiber letztmalig im Wintersemester 2017/2018 angeboten.

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

M 4.86 Modul: Robotik I - Einführung in die Robotik [M-INFO-100893]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	3

Pflichtbestandteile			
T-INFO-108014	Robotik I - Einführung in die Robotik	6 LP	Asfour

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Studierende sind in der Lage die vorgestellten Konzepte auf einfache und realistische Aufgaben aus dem Bereich der Robotik anzuwenden.

Dazu zählt die Beherrschung und Herleitung der für die Robotermodellierung relevanten mathematischen Modelle.

Weiterhin beherrschen Studierende die kinematische und dynamische Modellierung von Robotersystemen, sowie die Modellierung und den Entwurf einfacher Positions- und Kraftbasierter Regler.

Die Studierenden sind in der Lage für reale Aufgaben in der Robotik, beispielsweise der Greif- oder Bewegungsplanung, geeignete geometrische Umweltmodelle auszuwählen.

Die Studierenden kennen die algorithmischen Grundlagen der Pfad-, Bewegungs- und Greifplanung und können diese Algorithmen auf Problemstellungen im Bereich der Robotik anwenden.

Sie kennen Algorithmen aus dem Bereich der maschinellen Bildverarbeitung und sind in der Lage, diese auf einfache Problemstellungen der Bildverarbeitung anzuwenden.

Die Studierenden besitzen Kenntnisse über den Entwurf passender Datenverarbeitungsarchitekturen und können gegebene, einfache Aufgabenstellungen als symbolisches Planungsproblem modellieren und lösen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Grundlagen der Robotik am Beispiel von Industrierobotern, Service-Robotern und autonomen humanoiden Robotern. Im Mittelpunkt stehen die Modellierung von Robotern, sowie Methoden zur Steuerung und Planung von Roboteraktionen.

In der Vorlesung werden die grundlegenden System- und Steuerungskomponenten eines Roboters behandelt. Es werden elementare Verfahren zur kinematischen und dynamischen Robotermodellierung vorgestellt, sowie unterschiedliche Regelungs- und Steuerungsverfahren. Weiterhin werden Ansätze zur Umwelt- und Objektmodellierung vorgestellt, die anschließend von Bewegungsplanungs-, Kollisionsvermeidungs- und Greifplanungsverfahren verwendet werden. Abschließend werden Themen der Bildverarbeitung, Programmierverfahren und Aktionsplanung behandelt und aktuelle intelligente autonome Robotersysteme und ihre Roboterarchitekturen vorgestellt.

Empfehlungen
Siehe Teilleistung.

Anmerkungen
Dieses Modul darf nicht gerprüft werden, wenn im Bacherlor-Studiengang Informatik SPO 2008 die Lehrveranstaltung ***Robotik I*** mit ***3 LP*** im Rahmen des Moduls ***Grundlagen der Robotik*** geprüft wurde.

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Ubung. 6 LP entspricht ca. 180 Stunden
ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,
ca. 15 Std. Ubungsbesuch,
ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Ubungsblätter ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung 120 h

M 4.87 Modul: Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik [M-ETIT-100383]

Verantwortung: Dr.-Ing. Axel Loewe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-100710	Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik	3 LP	Seemann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen eines Vortrages mit nachfolgender Diskussion.

Qualifikationsziele
Die Studierenden sind in der Lage, ein wissenschaftliches Thema aus der biomedizinische Technik zu recherchieren, Wesentliches herauszuarbeiten, den Inhalt aufzuarbeiten, einen Vortrag auszuarbeiten und schließlich zu präsentieren.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen eines Vortrages mit nachfolgender Diskussion.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Das Seminar hat das Ziel, dass Studenten selbstständig ein wissenschaftliches Thema im Bereich der Biomedizinischen Technik aufarbeiten und dieses präsentieren, um ihre Präsentationsfertigkeiten zu verbessern. Zuerst wird eine Einführung in Präsentationstechniken und in Feedback-Regeln gegeben. Dann erfolgt eine Testpräsentation, um die erlernten Techniken auszuprobieren. Schließlich wählen die Studenten ein Thema der biomedizinischen Technik für ihre Präsentation aus und bereiten einen Fachvortrag über dieses Thema vor.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in Vorlesungen und Vortrag
2. Vor-/Nachbereitung derselben

M 4.88 Modul: Seminarmodul Recht [M-INFO-101218]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Recht

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101997	Seminar aus Rechtswissenschaften I	3 LP	Dreier

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- setzt sich mit einem abgegrenzten Problem im Bereich der Rechtswissenschaften auseinander,
- analysiert und diskutiert 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 Seminarmoduls 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.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Das Modul besteht aus einem Seminar, das thematisch den Rechtswissenschaften zuzuordnen ist. Eine Liste der zugelassenen Lehrveranstaltungen wird im Internet bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 90 Stunden (3 Credits) für Präsenzzeit, Vor- und Nachbearbeitung sowie die Prüfungsleistung der Veranstaltung.
Der konkrete Arbeitsaufwand variiert je nach dem konkret gewählten Seminar und wird bei der einzelnen Veranstaltung beschrieben.

M 4.89 Modul: Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften [M-WIWI-101826]

Verantwortung: Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
3	Deutsch	3	1

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (1 Bestandteil)			
T-WIWI-103486	Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor)	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre
T-WIWI-103488	Seminar Operations Research (Bachelor)	3 LP	Nickel, Rebennack, Stein
T-WIWI-103489	Seminar Statistik (Bachelor)	3 LP	Grothe, Schienle
T-WIWI-103487	Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor)	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt durch den Nachweis von einem Seminar mit min. 3 LP.
Die einzelnen Erfolgskontrollen (nach §4(2), 3 SPO) werden bei jeder Veranstaltung dieses Moduls beschrieben.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden können sich weitgehend selbständig mit einem abgegrenzten Problem in einem speziellen Fachgebiet nach wissenschaftlichen Kriterien auseinandersetzen.
- Sie sind in der Lage zu recherchieren, die Informationen zu analysieren, zu abstrahieren sowie grundsätzliche Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten aus wenig strukturierten Informationen zusammenzutragen.
- Die Probleme können sie strukturiert und unter Einbeziehung ihres interdisziplinären Wissens lösen.
- Die daraus abgeleiteten Ergebnisse wissen sie zu validieren.
- Anschließend können sie diese unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Arbeitsweise (Strukturierung, Fachterminologie, Quellenangabe) logisch und systematisch in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren. Dabei können sie fachlich argumentieren und die Ergebnisse in der Diskussion verteidigen.

Voraussetzungen
Keine.

Inhalt
Das Modul besteht aus einem Seminar, das thematisch den Wirtschaftswissenschaften zuzuordnen ist. Eine Liste der zugelassenen Lehrveranstaltungen wird im Internet bekannt gegeben.

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 erorderlich ist.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 90 Stunden (3 Credits) für Präsenzzeit, Vor- und Nachbearbeitung sowie die Prüfungsleistung der Veranstaltung.
Der konkrete Arbeitsaufwand variiert je nach dem konkret gewählten Seminar und wird bei der einzelnen Veranstaltung beschrieben.

M 4.90 Modul: Sicherheit [M-INFO-100834]

Verantwortung: Prof. Dr. Jörn Müller-Quade
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101371	Sicherheit	6 LP	Hofheinz, Müller-Quade

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der /die Studierende

- kennt die theoretischen Grundlagen sowie grundlegende Sicherheitsmechanismen aus der Computersicherheit und der Kryptographie,
- versteht die Mechanismen der Computersicherheit und kann sie erklären,
- liest und versteht aktuelle wissenschaftliche Artikel,
- beurteilt die Sicherheit gegebener Verfahren und erkennt Gefahren,
- wendet Mechanismen der Computersicherheit in neuem Umfeld an.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt

- Theoretische und praktische Aspekte der Computersicherheit
- Erarbeitung von Schutzzielen und Klassifikation von Bedrohungen
- Vorstellung und Vergleich verschiedener formaler Access-Control-Modelle
- Formale Beschreibung von Authentifikationssystemen, Vorstellung und Vergleich verschiedener Authentifikationsmethoden (Kennworte, Biometrie, Challenge-Response-Protokolle)
- Analyse typischer Schwachstellen in Programmen und Web-Applikationen sowie Erarbeitung geeigneter Schutzmassnahmen/Vermeidungsstrategien
- Einführung in Schlüsselmanagement und Public-Key-Infrastrukturen
- Vorstellung und Vergleich gängiger Sicherheitszertifizierungen
- Blockchiffren, Hashfunktionen, elektronische Signatur, Public-Key-Verschlüsselung bzw. digitale Signatur (RSA,ElGamal) sowie verschiedene Methoden des Schlüsselaustauschs (z.B. Diffie-Hellman)
- Einführung in beweisbare Sicherheit mit einer Vorstellung der grundlegenden Sicherheitsbegriffe (wie IND-CCA)
- Darstellung von Kombinationen kryptographischer Bausteine anhand aktuell eingesetzter Protokolle wie Secure Shell (SSH) und Transport Layer Security (TLS)

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 180 Stunden (6 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Präsenzzeit in der Vorlesung: 36 h

Präsenzzeit in der Übung: 12 h

Vor-/Nachbereitung der Vorlesung, Bearbeiten der Übungsblätter: 44 h
Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 68 h

M 4.91 Modul: Signale und Systeme [M-ETIT-102123]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Fernando Puente León
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	2	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101922	Signale und Systeme	6 LP	Puente León

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle des Moduls besteht aus einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten zur Lehrveranstaltung Signale und Systeme.

Qualifikationsziele
Die Studenten sind nach Abschluss des Moduls vertraut mit der Darstellung von Signalen und beherrschen die Grundlagen der Systemtheorie.

Durch Anwendung von Transformationen auf Signale und Systeme sind Sie in der Lage Lösungsansätze für zeitkontinuierliche sowie zeitdiskrete Problemstellungen der Signalverarbeitung zu beschreiben und zu bewerten. Die erlernten mathematischen Methoden können auf Fragestellungen aus anderen Bereichen des Studiums übertragen werden.

Zusammensetzung der Modulnote
Notenbildung ergibt sich aus der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Das Modul stellt eine Grundlagenvorlesung zur Signalverarbeitung dar. Schwerpunkte der Vorlesung sind die Betrachtung und Beschreibung von Signalen (zeitlicher Verlauf einer beobachteten Größe) und Systemen. Für den zeitkontinuierlichen und den zeitdiskreten Fall werden die unterschiedlichen Eigenschaften und Beschreibungsformen hergeleitet und analysiert.

Empfehlungen
Höhere Mathematik I + II

Arbeitsaufwand
Die Vorbereitung (0,5 h), der Besuch (1,5 h) und die Nachbereitung (2 h) der wöchentlichen Vorlesung und der 14-täglich stattfinden Übung sowie die Vorbereitung (50-60 h) und Teilnahme (2 h) an der Klausur ergibt insgesamt einen Arbeitsaufwand von 150-160 h

M 4.92 Modul: Softwaretechnik I [M-INFO-101175]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolek
Prof. Dr. Ralf Reussner
Prof. Dr. Walter Tichy

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: Praktische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101968	Softwaretechnik I	6 LP	Koziolek, Reussner, Tichy
T-INFO-101995	Softwaretechnik I Übungsschein	0 LP	Tichy

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Der/die Studierende definiert und vergleicht die in der Vorlesung besprochenen Konzepte und Methoden und wendet diese erfolgreich an.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Ziel dieser Vorlesung ist es, das Grundwissen über Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung und Wartung umfangreicher Software-Systeme zu vermitteln. Inhaltliche Themen: Projektplanung, Systemanalyse, Kostenschätzung, Entwurf, Implementierung, Qualitätssicherung, Prozessmodelle, Software-Wartung, Software-Werkzeuge, Konfigurations-Management.

Anmerkungen
Alle Studierende, die bereits im WS 2014/15 immatrikuliert waren, dürfen zwischen den Modulen ***Technische Informatik***und ***Softwaretechnik I***wählen. Diejenigen, die bereits einen Versuch in ***Technische Informatik*** abgelegt haben, müssen dieses Modul abschließen.

Ab Sommersemester 2015 ist im Studiengang Bachelor Informationswirtschaft / Wirtschaftsinformatik das Modul ***Softwaretechnik I*** im Pflichtbereich zu prüfen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 180 Stunden (6 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

Vor- und Nachbereitungszeiten 1,5 h / 1 SWS
Gesamtaufwand:
(4 SWS + 1,5 x 4 SWS) x 15 + 30 h Klausurvorbereitung = 180 h = 6 ECTS

M 4.93 Modul: Softwaretechnik II [M-INFO-100833]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolek
Prof. Dr. Ralf Reussner
Prof. Dr. Walter Tichy

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101370	Softwaretechnik II	6 LP	Koziolek, Reussner, Tichy

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Softwareprozesse: Die Studierenden verstehen die evolutionäre und inkrementelle Entwicklung und können die Vorteile gegenüber dem sequentiellen Vorgehen beschreiben. Sie können die Phasen und Disziplinen des Unified Process beschreiben.

Requirements Engineering: Die Studierenden können die Begriffe des Requirements Engineering beschreiben und Aktivitäten im Requirements Engineering Prozess nennen. Sie können Anforderungen nach den Facetten Art und Repräsentation klassifizieren und beurteilen. Sie können grundlegende Richtlinien zum Spezifizieren natürlichsprachlicher Anforderungen anwenden und Priorisierungsverfahren für Anforderungen beschreiben. Sie können den Zweck und die Elemente von Anwendungsfall-Modellen beschreiben. Sie können Anwendungsfälle anhand ihrer Granularität und ihrer Ziele einordnen. Sie können Anwendungsfalldiagramme und Anwendungsfälle erstellen. Sie können aus Anwendungsfällen Systemsequenzdiagramme und Operationsverträge ableiten und können deren Rolle im Software-Entwicklungsprozess beschreiben.

Software-Architektur: Die Studierenden können die Definition von Software-Architektur und Software-Komponenten wiedergeben und erläutern. Sie können den Unterschied zwischen Software-Architektur und Software-Architektur-Dokumentation erläutern. Sie können die Vorteile expliziter Architektur und die Einflussfaktoren auf Architekturentscheidungen beschreiben. Sie können Entwurfsentscheidungen und -elemente den Schichten einer Architektur zuordnen. Sie können beschreiben, was Komponentenmodelle definieren. Sie können die Bestandteile des Palladio Komponentenmodells beschreiben und einige der getroffenen Entwurfsentscheidungen erörtern.

Enterprise Software Patterns: Die Studierenden können Unternehmensanwendungen charakterisieren und für eine beschriebene Anwendung entscheiden, welche Eigenschaften sie erfüllt. Sie kennen Muster für die Strukturierung der Domänenlogik, architekturelle Muster für den Datenzugriff und objektrelationale Strukturmuster. Sie können für ein Entwurfsproblem ein geeignetes Muster auswählen und die Auswahl anhand der Vor- und Nachteile der Muster begründen.

Software-Entwurf: Die Studierenden können die Verantwortlichkeiten, die sich aus Systemoperationen ergeben, den Klassen bzw. Objekten im objektorientierten Entwurf anhand der GRASP-Muster zuweisen und damit objektorientierte Software entwerfen.

Software-Qualität: Die Studierenden kennen die Prinzipien für gut lesbaren Programmcode, können Verletzungen dieser Prinzipien identifizieren und Vorschläge zur Lösung entwickeln.

Modellgetriebene Software-Entwicklung: Die Studierenden können die Ziele und die idealisierte Arbeitsteilung der modellgetriebenen Software-Entwicklung (MDSD) beschreiben und die Definitionen für Modell und Metamodell wiedergeben und erläutern. Sie können die Ziele der Modellierung diskutieren. Sie können die Model-driven Architecture beschreiben und Einschränkungen in der Object Constraint Language ausdrücken. Sie können einfache Transformationsfragmente von Modell-zu-Text-Transformationen in einer Template-Sprache ausdrücken. Sie können die Vor- und Nachteile von MDSD abwägen.

Eingebettete Systeme: Die Studierenden können das Prinzip eines Realzeitsystems und warum diese für gewöhnlich als parallele Prozesse implementiert sind erläutern. Sie können einen groben Entwurfsprozess für Realzeitsysteme beschreiben. Sie können die Rolle eines Realzeitbetriebssystems beschreiben. Sie können verschiedene Klassen von Realzeitsystemen unterscheiden.

Verlässlichkeit: Die Studierenden können die verschiedenen Dimensionen von Verlässlichkeit beschreiben und eine gegebene Anforderung einordnen. Sie können verdeutlichen, dass Unit Tests nicht ausreichen, um Software-Zuverlässigkeit zu bewerten, und können beschreiben, wie Nutzungsprofil und realistische Fehlerdaten einen Einfluss haben. Sie können die Zuverlässigkeit eines Systems anhand statistischer Tests bewerten.

Sicherheit (i.S.v. Security): Die Studierenden können die Grundideen und Herausforderungen der Sicherheitsbewertung beschreiben. Sie können häufige Sicherheitsprobleme erkennen und Lösungsvorschläge machen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Die Studierenden erlernen Vorgehensweisen und Techniken für systematische Softwareentwicklung, indem fortgeschrittene Themen der Softwaretechnik behandelt werden.

Themen sind Requirements Engineering, Softwareprozesse, Software-Qualität, Software-Architekturen, MDD, Enterprise Software Patterns, Software-Entwurf, Software-Wartbarkeit, Sicherheit, Verlässlichkeit (Dependability), eingebettete Software, Middleware, und statistisches Testen

Empfehlungen
Siehe Teilleistung

Anmerkungen
Das Modul Softwaretechnik II ist ein Stammmodul.

Arbeitsaufwand
Vor- und Nachbereitungszeiten 1,5 h / 1 SWS

Gesamtaufwand:
(4 SWS + 1,5 x 4 SWS) x 15 + 30 h Klausurvorbereitung = 180 h = 6 ECTS

M 4.94 Modul: Strategie und Organisation [M-WIWI-101425]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	3	3

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

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

Qualifikationsziele

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

Voraussetzungen
Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.

Das Modul ist nur zusammen mit dem Pflichtmodul *Grundlagen der BWL* [IN3WWBWL] prüfbar.

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

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3,5 Leistungspunkten ca. 105 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 2 Leistungspunkten 60 Stunden.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.95 Modul: Supply Chain Management [M-WIWI-101421]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	7

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-107506	Plattformökonomie	4,5 LP	Straub, Weinhardt
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 4 Bestandteile)			
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
T-MACH-102089	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen	6 LP	Furmans
T-WIWI-109802	Platzhalter 1 Supply Chain Management	4,5 LP	
T-WIWI-109803	Platzhalter 2 Supply Chain Management	4,5 LP	

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

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden

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

Voraussetzungen
Die Teilleistung T-WIWI-107506 "Plattformökonomie" ist Pflicht im Modul.
Nur prüfbar in Kombination mit dem Modul *Grundlagen der BWL*.

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

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

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

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 6 Leistungspunkten ca. 180 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.96 Modul: Systemdynamik und Regelungstechnik [M-ETIT-102181]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101921	Systemdynamik und Regelungstechnik	6 LP	Hohmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Qualifikationsziele
- Ziel ist die Vermittlung theoretischer Grundlagen der Regelungstechnik, daher können die Studierenden grundsätzliche regelungstechnische Problemstellungen erkennen und bearbeiten.

- Die Studierenden sind in der Lage, reale Prozesse formal zu beschreiben und Anforderungen an Regelungsstrukturen abzuleiten.

- Sie können die Dynamik von Systemen mit Hilfe graphischer und algebraischer Methoden analysieren.

- Die Studierenden können Reglerentwurfsverfahren für Eingrößensysteme benennen, anhand von Kriterien auswählen, sowie die Entwurfsschritte durchführen und die entworfene Regelung beurteilen, ferner können Sie Störungen durch geeignete Regelkreisstrukturen kompensieren.

- Die Studierenden kennen relevante Fachbegriffe der Regelungstechnik und können vorgeschlagene Lösungen beurteilen und zielorientiert diskutieren.

- Sie kennen computergestützte Hilfsmittel zur Bearbeitung systemtheoretischer Fragestellungen und können diese einsetzen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

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

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

1. Präsenzzeit in Vorlesung/Übung (2+2 SWS: 60h2 LP)

2. Vor-/Nachbereitung von Vorlesung/Übung/Tutorium(optional) (105h3.5 LP)

3. Vorbereitung/Präsenzzeit schriftliche Prüfung (15h0.5 LP)

M 4.97 Modul: Teamarbeit in der Softwareentwicklung [M-INFO-101225]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Überfachliche Qualifikationen

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
2	Einmalig	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102018	Teamarbeit und Präsentation in der Softwareentwicklung	2 LP	Snelting

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Die Teilnehmer beherrschen wichtige nicht-fachliche Kompetenzen zur Durchführung von Softwareprojekten im Team. Dazu gehören Sprachkompetenz und soziale Kompetenz, technisches Schreiben, Projektplanung, sowie Techniken der Teamarbeit und der Präsentation. Zu den fachlichen Lernzielen des Softwareprojektes vgl die Veranstaltung „Praxis der Softwareentwicklung“, die mit „Teamarbeit in der Softwareentwicklung“ zusammen belegt werden muss.

Insbesondere können die Teilnehmer Techniken und Werkzeuge zum Projektmanagement beurteilen und anwenden, u.a. Netzplantechnik, Verwendung eines Repository (zB svn), Erstellung von Arbeitsplänen und Dokumentstrukturen für die verschiedenen Projektphasen. Teilnehmer übernehmen Verantwortung als Phasenverantwortliche und organisieren Arbeit, Kommunikation, Dokumente und Präsentationen der Phasen Pflichtenheft, Entwurf und Feinspezifikation, Implementierung, Qualitätssicherung, Abschlusspräsentation.

Teilnehmer erwerben sprachliche, kommunikative und soziale Kompetenz zur Arbeit im Team. Sie können unter Anleitung ihres Betreuers mit typischen Problemen im Team umgehen, zB mit Diversität der Teammitglieder im Hinblick auf fachliche Kompetenz, Motivation, kulturellen/sprachlichen Hintergrund, sowie mit eventuellem Dominanzstreben, Minderleistung, oder anderem negativen Verhalten von Teammitgliedern. Sie kennen Präsentationstechniken für erfolgreiche Phasen- und Abschlusspräsentationen. Sie verstehen die Bedeutung ihres Softwareprojektes für ihre berufliche Qualifikation.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Auseinandersetzung mit der Arbeit im Team, Kommunikations-, Organisations- und Konfliktbehandungsstrategien; Erarbeitung von Präsentationen zu Pflichtenheft, Entwurf, Implementierung, Qualitätssicherung, Abschlusspräsentation; Projektplanungstechniken (z.B. Netzplantechnik, Phasenbeauftragte).

Empfehlungen
Die Veranstaltung sollte erst belegt werden, wenn alle Module aus den ersten beiden Semestern abgeschlossen sind.

Anmerkungen
Dieses Modul ergänzt das Pflichtmodul *Praxis der Software-Entwicklung*. Es ist ein Pflichtmodul.

Arbeitsaufwand
2 SWS entsprechen ca 60 Arbeitsstunden, davon
ca 15 Std Treffen mit den Betreuern

ca 5 Std Teilnahme an Phasenkolloquien

ca 15 Std Vorbereitung von Präsentationen/Dokumenten

ca 10 Std. für Implementierungs- und Testplanung/management

ca 15 Std. Kommunikation/Organisation im Team

M 4.98 Modul: Technische Informatik [M-INFO-101180]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Karl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Technische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
12	Jährlich	2 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101970	Technische Informatik	12 LP	Asfour

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben:
• Verständnis der verschiedenen Darstellungsformen von Zahlen und Alphabeten in Rechnern,
• Fähigkeiten der formalen und programmiersprachlichen Schaltungsbeschreibung,
• Kenntnisse der technischen Realisierungsformen von Schaltungen,
• basierend auf dem Verständnis für Aufbau und Funktion aller wichtigen Grundschaltungen und Rechenwerke die Fähigkeit, unbekannte Schaltungen zu analysieren und zu verstehen, sowie eigene Schaltungen zu entwickeln,
• Kenntnisse der relevanten Speichertechnologien,
• Verständnis verschiedener Realisierungsformen komplexer Schaltungen,
• Verständnis über den Aufbau, die Organisation und das Operationsprinzip von Rechnersystemen,
• den Zusammenhang zwischen Hardware-Konzepten und den Auswirkungen auf die Software zu verstehen, um effiziente Programme erstellen zu können,
• aus dem Verständnis über die Wechselwirkungen von Technologie, Rechnerkonzepten und Anwendungen die grundlegenden Prinzipien des Entwurfs nachvollziehen und anwenden zu können,
• einen Rechner aus Grundkomponenten aufbauen zu können.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Klausur.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Das Modul vermittelt eine systematische Heranführung an die Technische Informatik. Sie beinhalten neben den Grundlagen der Mikroelektronik den Entwurf und den Aufbau von einfachen informationsverarbeitenden Systemen, logischen Schaltnetzen und Schaltwerken bis hin zum funktionellen Aufbau digitaler Rechenanlagen. Die Inhalte umfassen:
• Informationsdarstellung, Zahlensysteme, Binärdarstellungen negativer Zahlen, Gleitkomma-Zahlen, Alphabete, Codes
• Rechnertechnologie: MOS-Transistoren, CMOS-Schaltungen
• Formale Schaltungsbeschreibungen, boolesche Algebra, Normalformen, Schaltungsoptimierung
• Realisierungsformen von digitalen Schaltungen: Gatter, PLDs, FPGAs, ASICs
• Einfache Grundschaltungen: FlipFlop-Typen, Multiplexer, Halb/Voll-Addierer
• Rechenwerke: Addierer-Varianten, Multiplizier-Schaltungen Divisionsschaltungen
• Mikroprogramierung
• Grundlagen des Aufbaus und der Organisation von Rechnern
• Befehlssatzarchitektur, Diskussion RISC – CISC
• Pipelining des Maschinenbefehlszyklus, Pipeline-Hemmnisse, Methoden zur Auflösung von Pipeline-Konflikten
• Speicherkomponenten, Speicherorganisation, Cache-Speicher
• Ein-/Ausgabe-System, Schnittstellen, Interrupt-Verarbeitung
• Bus-Systeme
• Unterstützung von Betriebssystemfunktionen: virtuelle Speicherverwaltung, Schutzfunktionen

Empfehlungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 240 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 60 h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 60 h

Lehr- und Lernformen
In beiden Lehrveranstaltungen werden Zwischenprüfungen angeboten, in denen jeweils bis zu drei Bonuspunkte erarbeitet werden können. Die Bonuspunkte werden zur Notenverbesserung für eine bestandene Prüfung verwendet. Die Teilnahme ist freiwillig.

M 4.99 Modul: Telematik [M-INFO-100801]

Verantwortung: Prof. Dr. Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Stammmodule)
Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101338	Telematik	6 LP	Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Studierende

- beherrschen Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen, die im Internet für die Wegewahl und für das Zustandekommen einer zuverlässigen Ende-zu-Ende-Verbindung zum Einsatz kommen, sowie verschiedenen Medienzuteilungsverfahren in lokalen Netzen und weitere Kommunikationssysteme wie das leitungsvermittelte ISDN.
- besitzen ein Systemverständnis sowie Verständnis für die in einem weltumspannenden, dynamischen Netz auftretenden Probleme und der zur Abhilfe eingesetzten Mechanismen.
- sind mit aktuellen Entwicklungen wie z.B. SDN und Datacenter-Networking vertraut.
- kennen Möglichkeiten zur Verwaltung und Administration von Netzen.

Studierende beherrschen die grundlegenden Protokollmechanismen zur Etablierung zuverlässiger Ende-zu-Ende-Kommunikation. Studierende besitzen detailliertes Wissen über die bei TCP verwendeten Mechanismen zur Stau- und Flusskontrolle und können die Problematik der Fairness bei mehreren parallelen Transportströmen erörtern. Studierende können die Leistung von Transportprotokollen analytisch bestimmen und kennen Verfahren zur Erfüllung besonderer Rahmenbedingungen mit TCP, wie z.B. hohe Datenraten und kurze Latenzen. Studierende sind mit aktuellen Themen, wie der Problematik von Middleboxen im Internet, dem Einsatz von TCP in Datacentern und Multipath-TCP, vertraut. Studierende können Transportprotokolle in der Praxis verwenden und kennen praktische Möglichkeiten zu Überwindung der Heterogenität bei der Entwicklung verteilter Anwendungen, z.B. mithilfe von ASN.1 und BER.

Studierende kennen die Funktionen von Routern im Internet und können gängige Routing-Algorithmen wiedergeben und anwenden. Studierende können die Architektur eines Routers wiedergeben und kennen verschiedene Ansätze zur Platzierung von Puffern sowie deren Vor- und Nachteile. Studierende verstehen die Aufteilung von Routing-Protokolle in Interior und Exterior Gateway Protokolle und besitzen detaillierte Kenntnisse über die Funktionalität und die Eigenschaften von gängigen Protokollen wie RIP, OSPF und BGP. Die Studierenden sind mit aktuellen Themen wie IPv6 und SDN vertraut.

Studierende kennen die Funktion von Medienzuteilung und können Medienzuteilungsverfahren klassifizieren und analytisch bewerten. Studierende besitzen vertiefte Kenntnisse zu Ethernet und kennen verschiedene Ethernet-Ausprägungen und deren Unterschiede, insbesondere auch aktuelle Entwicklungen wie Echtzeit-Ethernet und Datacenter-Ethernet. Studierende können das Spanning-Tree-Protocol wiedergeben und anwenden. Studierende kennen die grundlegende Funktionsweise der Hilfsprotokolle LLC und PPP.

Studierende kennen die physikalischen Grundlagen, die bei dem Entwurf und die Bewertung von digitalen Leitungscodes relevant sind. Studierende können verbreitete Kodierungen anwenden und kennen deren Eigenschaften.

Studierende kennen die Architektur von ISDN und können insbesondere die Besonderheiten beim Aufbau des ISDN-Teilnehmeranschlusses wiedergeben. Studierende besitzen grundlegende Kenntnisse über das weltweite Telefonnetz SS7. Studierende können die technischen Besonderheiten von DSL wiedergeben. Studierende sind mit dem Konzept des Label Switching vertraut und können existierende Ansätze wie ATM und MPLS miteinander vergleichen. Studierende sind mit den grundlegenden Herausforderungen bei dem Entwurf optischer Transportnetze vertraut und kennen die grundlegenden Techniken, die bei SDH und DWDM angewendet werden.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt

- Einführung
- Ende-zu-Ende Datentransport
- Routingprotokolle und -architekturen
- Medienzuteilung
- Brücken
- Datenübertragung
- ISDN
- Weitere ausgewählte Beispiele
- Netzmanagement

Empfehlungen
Siehe Teilleistung

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 3 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 6 LP.
6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon

ca. 60 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 60 Std. Prüfungsvorbereitung

M 4.100 Modul: Theoretische Grundlagen der Informatik [M-INFO-101172]

Verantwortung: Prof. Dr. Jörn Müller-Quade
Prof. Dr. Peter Sanders
Prof. Dr. Dorothea Wagner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: Theoretische Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103235	Theoretische Grundlagen der Informatik	6 LP	Müller-Quade, Sanders, Wagner

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung

Qualifikationsziele
Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in die Grundlagen der Theoretischen Informatik und hat grundlegende Kenntnis in den Bereichen Berechenbarkeitstheorie, Komplexitätstheorie, formale Sprachen und Informationstheorie. Er/sie kann die Beziehungen dieser Gebiete erörtern und in einen Gesamtzusammenhang bringen. Außerdem kennt er/sie die fundamentalen Definitionen und Aussagen aus diesen Bereichen und ist in der Lage geführte Beweise zu verstehen sowie Wissen über erlangte Beweistechniken auf ähnliche Probleme anzuwenden.

Er/sie versteht die Grenzen und Möglichkeiten der Informatik in Bezug auf die Lösung von definierbaren aber nur bedingt berechenbare Probleme. Hierzu beherrscht er verschiedene Berechnungsmodelle, wie die der Turingmaschine, des Kellerautomaten und des endlichen

Automaten. Er/sie kann deterministische von nicht-deterministischen Modellen unterscheiden und deren Mächtigkeit gegeneinander abschätzen. Der/die Studierende kann die Äquivalenz aller hinreichend mächtigen Berechnungsmodelle (Churchsche These), Nichtberechenbarkeit wichtiger Funktionen (z.B. Halteproblem) und Gödels Unvollständigkeitssatz erläutern.

Er/sie besitzt einen Überblick über die wichtigsten Klassen der Komplexitätstheorie. Darüber hinaus kann er/sie ausgewählte Probleme mittels formaler Beweisführung in die ihm/ihr bekannten Komplexitätsklassen zuordnen. Insbesondere kennt er/sie die Komplexitätsklassen P und NP sowie das Konzept NP-vollständiger Probleme (polynomielle Reduktion). Er/sie kann erste grundlegende Techniken anwenden, um NP-schwere Probleme zu analysieren. Diese

Techniken umfassen unter anderem polynomielle Näherungsverfahren (Approximationsalgorithmen mit absoluter/relativer Güte, Approximationsschemata) als auch exakte Verfahren (Ganzzahlige Programme).

Im Bereich der formalen Sprachen ist es ihm/ihr möglich Sprachen als Grammatiken zu formulieren und diese in die Chomsky-Hierarchie einzuordnen. Zudem kann er/sie die ihm/ihr bekannten Berechnungsmodelle den

einzelnen Typen der Chomsky-Hierarchie zuordnen, sodass er/sie die Zusammenhänge zwischen formalen Sprachen und Berechnungstheorie identifizieren kann.

Der/die Studierende besitzt einen grundlegenden Überblick über die Informationstheorie und kennt damit Entropie, Kodierungsschemata sowie eine formale Definition für Information. Er/sie besitzt zudem die Fähigkeit dieses Wissen anzuwenden.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung

Inhalt
Es gibt wichtige Probleme, deren Lösung sich zwar klar definieren läßt aber die man niemals wird systematisch berechnen können. Andere Probleme lassen sich “vermutlich” nur durch systematisches Ausprobieren lösen. Die meisten Ergebnisse dieser Vorlesung werden rigoros bewiesen. Die dabei erlernten Beweistechniken sind wichtig für die Spezifikation von Systemen der Informatik und für den systematischen Entwurf von Programmen und Algorithmen.
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Grundlagen und Methoden der Theoretischen Informatik. Insbesondere wird dabei eingegangen auf grundlegende Eigenschaften Formaler Sprachen als Grundlagen von Programmiersprachen und Kommunikationsprotokollen (regulär, kontextfrei, Chomsky-Hierarchie), Maschinenmodelle (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen, Nichtdeterminismus, Bezug zu Familien formaler Sprachen), Äquivalenz aller hinreichend mächtigen Berechnungsmodelle (Churchsche These), Nichtberechenbarkeit wichtiger Funktionen (Halteproblem,...), Gödels Unvollständigkeitssatz und Einführung in die Komplexitätstheorie (NP-vollständige Probleme und polynomiale Reduktionen).

Anmerkungen
Siehe Teilleistung.

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.

6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 15 Std. Übungsbesuch,

ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

M 4.101 Modul: Topics in Finance I [M-WIWI-101465]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	3	5

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-108445	Applied Asset Management	3 LP	Sauer
T-WIWI-102625	Börsen	1,5 LP	Franke
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-109941	eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107505	Financial Accounting for Global Firms	4,5 LP	Luedecke
T-WIWI-102623	Finanzintermediation	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102626	Geschäftspolitik der Kreditinstitute	3 LP	Müller
T-WIWI-108711	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	4,5 LP	Gutekunst, Wigger
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung	3 LP	Uhrig-Homburg

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Nur in Verbindung mit dem Modul *Grundlagen der BWL* prüfbar.

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

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

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 3 Leistungspunkten ca. 90 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 1,5 Leistungspunkten 45 Stunden.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 4.102 Modul: Ultraschall-Bildgebung [M-ETIT-100560]

Verantwortung: Dr. Nicole Ruiter
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Elektro- und Informationstechnik

Leistungspunkte	Dauer	Sprache	Level	Version
3	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-100822	Ultraschall-Bildgebung	3 LP	Ruiter

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten).

Qualifikationsziele
Die Studierenden beherrschen die heute üblichen Methoden von Ultraschallbildgebung in der Medizin, verstehen ihre Funktionsprinzipien und physikalischen Grundlagen und können die technische Umsetzung nachvollziehen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Ultraschallanwendungen in der Medizin: 3D/4D Ultraschall, Doppler, Tissue Harmonic Imaging, Compounding, Elastographie, Ultrafast US-Imaging, Ultraschallkontrastmittel, Ultraschalltomographie, Ultraschalltherapie. Jeweils mit Funktionsprinzip, physikalischen Grundlagen, technischer Umsetzung und medizinischen Anwendungen.

- Anwendungsgebiete von Ultraschall in der Medizin
- Grundlagen und prinzipielle Abbildung
- 2D/3D/4D Ultraschall
- Elastographie
- (Gewebe-)Doppler
- Tissue Harmonic Imaging
- Bildfehler, Beschränkungen als Chance,
- Compounding
- Ultraschall-Sicherheit und -Therapie
- Ultrafast US-Imaging, SAFT und Tomographie
- Ultraschallkontrastmittel

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in Vorlesungen
2. Vor-/Nachbereitung derselben
3. Mündliche Prüfung und Präsenz in selbiger

M 4.103 Modul: Verfassungs- und Verwaltungsrecht [M-INFO-101192]

Verantwortung: Prof. Dr. Nikolaus Marsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Recht

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	3	2

Pflichtbestandteile			
T-INFO-110300	Öffentliches Recht I & II	6 LP	Marsch

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- ordnet Probleme im öffentlichen Recht ein und löst einfache Fälle mit Bezug zum öffentlichen Recht,
- bearbeitet einen aktuellen Fall aufbautechnisch,
- zieht Vergleiche zwischen verschiedenen Rechtsproblemen im Öffentlichen Recht,
- kennt die methodischen Grundlagen des Öffentlichen Rechts,
- kennt den Unterschied zwischen Privatrecht und dem öffentlichem Recht,
- kennt die Rechtsschutzmöglichkeiten mit Blick auf das behördliche Handeln,
- kann mit verfassungsrechtlichen und spezialgesetzlichen Rechtsnormen umgehen.

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Das Modul umfasst die Kernaspekte des Verfassungsrechts (Staatsorganisationsrecht und Grundrechte), des Verwaltungsrechts und des öffentlichen Wirtschaftsrechts. Die Vorlesungen vermitteln die Grundlagen des öffentlichen Rechts. Die Studierenden sollen die staatsorganisationsrechtlichen Grundlagen, die Grundrechte, die das staatliche Handeln und das gesamte Rechtssystem steuern, sowie die Handlungsmöglichkeiten und -formen (insb. Gesetz, Verwaltungsakt, Öff.-rechtl. Vertrag) der öffentlichen Hand kennen lernen. Besonderer Wert wird dabei auf eine systematische Erarbeitung des Stoffs sowie eine Vernetzung der einzelnen Aspekte zu einem systemstringenten Ganzen gelegt. Studenten sollen daher auch methodisch sicher das öffentliche Recht bearbeiten lernen. Daher steht neben der Vermittlung materiell-rechtlicher Inhalte (wie z.B. Inhalte von Staatsprinzipien wie Demokratie- und Rechtsstaatsprinzip, Schutzgehalt der einzelnen Grundrechte, Bedingungen der Rechtmäßigkeit von Verwaltungsakten) immer wieder auch die Einübung von Aufbau, Auslegung, und allgemeiner Herangehensweise an Fälle im Öffentlichen Recht.

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

M 4.104 Modul: Wahrscheinlichkeitstheorie [M-MATH-101322]

Verantwortung: Prof. Dr. Nicole Bäuerle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	3	1

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102257	Wahrscheinlichkeitstheorie	6 LP	Bäuerle, Fasen-Hartmann, Henze, Hug, Klar, Last

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (120 min).

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen können

- grundlegende wahrscheinlichkeitstheoretische Methoden nennen, erörtern und anwenden,
- einfache Vorgänge stochastisch modellieren,
- selbstorganisiert und reflexiv arbeiten.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Das Modul *Proseminar Mathematik* [ProMath] muss geprüft werden.

Inhalt

- Maß-Integral
- Monotone und majorisierte Konvergenz
- Lemma von Fatou
- Nullmengen u. Maße mit Dichten
- Satz von Radon-Nikodym
- Produkt-sigma-Algebra
- Familien von unabhängigen Zufallsvariablen
- Transformationssatz für Dichten
- Schwache Konvergenz
- Charakteristische Funktion
- Zentraler Grenzwertsatz
- Bedingte Erwartungswerte
- Zeitdiskrete Martingale und Stoppzeiten

Empfehlungen
Das Modul "Wahrscheinlichkeitstheorie" ist Grundlage aller weiterführenden Module in der Stochastik. Die Module "Analysis 3" und "Einführung in die Stochastik" sollten bereits absolviert sein.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 120 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Vertiefung der Studieninhalte anhand geeigneter Literatur und Internetrecherch
- Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

M 4.105 Modul: Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I) [M-INFO-101636]

Verantwortung: Prof. Dr. Sebastian Abeck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Wahlbereich Informatik (Wahlmodule)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	3	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103122	Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)	4 LP	Abeck

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele

- Die Studierenden können die Inhalte der wichtigsten Konzepte und Technologien, die zur Entwicklung von traditionellen Web-Anwendungen erforderlich sind, wiedergeben (Wissen und Verstehen).
- Die Studierenden können die Softwarearchitektur einer traditionellen Web-Anwendung modellieren (Anwenden).
- Die Studierenden können den Einsatz von Web-Technologien am Beispiel einer komplexeren Web-Anwendung nachvollziehen und bewerten (Verstehen, Anwenden, Analysieren).
- Die Studierenden können die Qualität gewisser Eigenschaften einer Web-Anwendung durch den Einsatz von Metriken bestimmen (Beurteilen).

Voraussetzungen
Siehe Teilleistung.

Inhalt
Es werden die aktuellen Entwicklungs- und Architekturkonzepte (u.a. Domain-Driven Design, Behavior-Driven Development, Microservices, RESTful Webservices) sowie die zu deren Umsetzung bestehenden Standards und Technologien (u.a. HTML5, CSS3, JavaScript/TypeScript, Angular, Bootstrap, Java, Spring) behandelt, um fortgeschrittene, mobile Web-Anwendungen zu entwickeln. Als Entwicklungsmethode wird Scrum eingeführt, durch das ein Rahmenwerk für die agile Softwareentwicklung bereitgestellt wird. Die IT-Sicherheit wird als ein wesentlicher Aspekt der Web-Entwicklung betrachtet. Die vorgestellten Web-Anwendungen stammen aus verschiedenen Domänen (Connected-Car, Campus-Management, Projektorganisation). Da die in der Vorlesung vorgestellten Konzepte und Technologien nur im Zusammenhang mit deren praktische Anwendung verstanden werden können, wird die Vorlesung nur in Kombination mit einem parallel dazu angebotenen Praktikum angeboten.

Arbeitsaufwand
120h
Präsenzzeit Vorlesung 22,5 (15 x 1,5)
Vor- und Nachbereitung Vorlesung: 60 (15 x 4)
Vorbereitung Prüfung: 37,5

M 4.106 Modul: Wirtschaftsprivatrecht [M-INFO-101191]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Recht

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	3 Semester	Deutsch	3	2

Pflichtbestandteile			
T-INFO-102013	Privatrechtliche Übung	9 LP	Dreier, Matz

Erfolgskontrolle(n)
Siehe Teilleistung.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- besitzt vertiefte Kenntnisse des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts sowie des Sachenrechts,
- ist in der Lage, das Zusammenwirken der gesetzlichen Regelungen im BGB (betreffend die verschiedenen Vertragstypen und die dazugehörigen Haftungsfragen, Leistungsabwicklung, Leistungsstörungen, verschiedene Übereignungsarten sowie die dinglichen Sicherungsrechte) und im Handels- und Gesellschaftsrecht (hier insbesondere betreffend die Besonderheiten der Handelsgeschäfte, die handelsrechtliche Stellvertretung und das Kaufmannsrecht sowie die Organisationsformen, die das deutsche Gesellschaftsrecht für unternehmerische Aktivität zur Verfügung stellt) zu durchschauen,
- erwirbt in der Privatrechtlichen Übung die Fähigkeit, juristische Problemfälle mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Moduls ***Einführung in das Privatrecht*** [IN1JURA1].

Inhalt
Das Modul baut auf dem Modul „Einführung in das Privatrecht“ auf. Der Studierende bekommt vertiefte Kenntnisse über besondere Vertragsarten des BGB sowie über komplexere gesellschaftsrechtliche Konstruktionen. Ferner wird den Studenten die Fähigkeit vermittelt, wie auch ein komplexerer juristischer Sachverhalt methodisch sauber zu lösen ist.

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

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

M 4.107 Modul: Wirtschaftstheorie [M-WIWI-101501]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Ergänzungsfach / Volkswirtschaftslehre

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	3	2

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-102876	Auction & Mechanism Design	4,5 LP	Szech
T-WIWI-102892	Economics and Behavior	4,5 LP	Szech
T-WIWI-102850	Einführung in die Spieltheorie	4,5 LP	Puppe, Reiß
T-WIWI-102844	Industrieökonomie	4,5 LP	Reiß
T-WIWI-109121	Macroeconomic Theory	4,5 LP	Brumm
T-WIWI-102610	Wohlfahrtstheorie	4,5 LP	Puppe

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

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

Empfehlungen
Keine

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

5 Teilleistungen

T 5.1 Teilleistung: Advanced Topics in Economic Theory [T-WIWI-102609]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520527	Advanced Topics in Economic Theory	2 SWS	Vorlesung (V)	Mitusch, Scheffel
SS 2019	2520528	Übung zu Advanced Topics in Economic Theory	1 SWS	Übung (Ü)	Pegorari
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	00227	Advanced Topics in Economic Theory		Prüfung (PR)	Mitusch, Scheffel

Erfolgskontrolle(n)
Die Teilleistung T-WIWI-102609 "Advanced Topics in Economic Theory" wird wieder im Sommersemester 2019 angeboten.
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Erfolgskontrolle erfolgt an zwei Terminen am Ende der Vorlesungszeit bzw. zu Beginn des Folgesemesters.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
This course is designed for advanced Master students with a strong interest in economic theory and mathematical models. Bachelor students who would like to participate are free to do so, but should be aware that the level is much more advanced than in other courses of their curriculum.

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

V Advanced Topics in Economic Theory

2520527, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache angeboten:

The course deals with basic elements of modern economic theory. It is divided into two parts. The first part introduces the microeconomic foundations of general equilibrium á la Debreu ("The Theory of Value", 1959) and Hildenbrand/Kirman ("Equilibrium Analysis",1988). The second part deals with asymmetric information and introduces the basic techniques of contract theory.
The course is largely based on the textbook "Microeconomic Theory" (Chapters 1-5, 10, 13-20) by A.Mas-Colell, M.D.Whinston, and J.R.Green.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4.5 LP ca. 135 Std.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache angeboten:

The course is based on the excellent textbook "Microeconomic Theory" (Chapters 1-5, 10, 13-20) by A.Mas-Colell, M.D.Whinston, and J.R.Green.

T 5.2 Teilleistung: Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte [T-MACH-106744]

Verantwortung: Dr.-Ing. Roland Kläger

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2122300	Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte	SWS	Vorlesung (V)	Kläger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-106744	Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte		Prüfung (PR)	Kläger
SS 2019	76-T-MACH-106744	Agiles Produkt-Innovations-Management - MEHRWERT-getriebene Planung neuer Produkte		Prüfung (PR)	Kläger

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 20 Min.

Voraussetzungen
Keine

T 5.3 Teilleistung: Algebra [T-MATH-102253]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Herrlich
Dr. Stefan Kühnlein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-101315 - Algebra

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	9	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0102200	Algebra	4 SWS	Vorlesung (V)	Kühnlein
WS 18/19	0102210	Übungen zu 0102200 (Algebra)	2 SWS	Übung (Ü)	Kühnlein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700044	Algebra		Prüfung (PR)	Kühnlein
SS 2019	7700031	Algebra		Prüfung (PR)	Kühnlein

Voraussetzungen
keine

T 5.4 Teilleistung: Algorithmen für planare Graphen [T-INFO-101986]

Verantwortung: Prof. Dr. Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101220 - Algorithmen für planare Graphen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24614	Algorithmen für planare Graphen (mit Übungen)	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Wagner, Brückner
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500018	Algorithmen für planare Graphen		Prüfung (PR)	Wagner

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen der Graphentheorie und Algorithmentechnik sind hilfreich.

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

V Algorithmen für planare Graphen (mit Übungen)

24614, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Beschreibung
Ein planarer Graph ist ein Graph, der in der Ebene gezeichnet werden, ohne dass die Kanten sich kreuzen. Planare Graphen haben viele schöne Eigenschaften, die benutzt werden können um für zahlreiche Probleme besonders einfache, schnelle und schöne Algorithmen zu entwerfen. Oft können sogar Probleme, die auf allgemeinen Graphen (NP-)schwer sind auf planaren Graphen sehr effizient gelöst werden. In dieser Vorlesung werden einige dieser Probleme und Algorithmen zu ihrer Lösung vorgestellt.

Bemerkungen
Nähere Informationen unter http://i11www.iti.uka.de/teaching.

Lehrinhalt
Ein planarer Graph ist ein Graph, der in der Ebene gezeichnet werden, ohne dass die Kanten sich kreuzen. Planare Graphen haben viele schöne Eigenschaften, die benutzt werden können um für zahlreiche Probleme besonders einfache, schnelle und schöne Algorithmen zu entwerfen. Oft können sogar Probleme, die auf allgemeinen Graphen (NP-)schwer sind auf planaren Graphen sehr effizient gelöst werden. In dieser Vorlesung werden einige dieser Probleme und Algorithmen zu ihrer Lösung vorgestellt.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten.

Arbeitsaufwand
Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Besuch der Vorlesung und Übung,

ca. 25 Std. Vor- und Nachbereitung,

ca. 40 Std. Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 40 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur
Weiterführende Literatur
Takao Nishizeki and Norishige Chiba. Planar Graphs: Theory and Algorithms, volume 32 of Annals of Discrete Mathematics. North-Holland, 1988.

T 5.5 Teilleistung: Algorithmen I [T-INFO-100001]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Sanders
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100030 - Algorithmen I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24500	Algorithmen I	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Sinz, Iser
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500368	Algorithmen I - Nachklausur		Prüfung (PR)	Sinz
SS 2019	7500266	Algorithmen I		Prüfung (PR)	Sinz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Abschlussprüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von 120 Minuten. Der Dozent kann für gute Leistungen in der **Übung** zur Lehrveranstaltung ***Algorithmen I einen*** Notenbonus von max. 0,4 (entspricht einem Notenschritt) vergeben.

Dieser Notenbonus ist nur gültig für eine Prüfung im gleichen Semester. Danach verfällt der Notenbonus.

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

V Algorithmen I

24500, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Beschreibung
Das Modul beinhaltet die 'Basic Toolbox der Algorithmik'. Im Einzelnen werden folgende Themen bearbeitet:

- Ergebnisüberprüfung (Checkers) und Zertifizierung
- Asymptotische Algorithmenanalyse: worst case, average case, probabilistisch, amortisiert
- Grundbegriffe des Algorithm Engineering
- Effektive Umsetzung verketteter Listen
- Unbeschränkte Arrays, Stapel, und Warteschlangen
- Hashtabellen: mit Verkettung, linear probing, universelles Hashing
- Sortieren: effiziente Algorithmen (mergesort, quicksort), untere Schranken, radix sort
- Selektion: quickselect
- Prioritätslisten: binäre Heaps, addrssierbare Prioritätslisten
- Sortierte Folgen/Suchbäume: Wie unterstützt man alle wichtigen Operationen in logarithmischer Zeit
- Graphen (Repräsentation, Traversierung: Breitensuche, Tiefensuche, Anwendungen (topologisches Sortieren,...), Kürzeste Wege: Dijkstra's Algorithmus, Bellman-Ford Algorithmus, Minimale Spannbäume: Kruskals Algorithmus, Jarnik-Prim Algorithmus)
- Generische Optimierungsalgorithmen (Greedy, Dynamische Programmierung, systematische Suche, Lokale Suche)

Lehrinhalt
Dieses Modul soll Studierenden grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen vermitteln.
Die Vorlesung behandelt unter anderem:

- Grundbegriffe des Algorithm Engineering
- Asymptotische Algorithmenanalyse (worst case, average case, probabilistisch, amortisiert)
- Datenstrukturen z. B. Arrays, Stapel, Warteschlangen und Verkettete Listen
- Hashtabellen
- Sortieren: vergleichsbasierte Algorithmen (z.B. quicksort, insertionsort), untere Schranken, Linearzeitalgorithmen (z.B. radixsort)
- Prioritätslisten
- Sortierte Folgen,Suchbäume und Selektion
- Graphen (Repräsentation, Breiten-/Tiefensuche, Kürzeste Wege, Minimale Spannbäume)
- Generische Optimierungsalgorithmen (Greedy, Dynamische Programmierung, systematische Suche, Lokale Suche)
- Geometrische Algorithmen

Anmerkungen
Der Dozent kann für gute Leistungen in der Übung Bonuspunkte für die Klausur vergeben, die bis zu 5% der Note ausmachen können. Diese Punkte gelten nur für die Hauptklausur im gleichen Semester und für den zugehörigen Nachschreibetermin. Danach verfallen die Punkte.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 180 Stunden (6 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.
Vorlesung (15 x 2 h 15 min) 33 h 45 min
Übung (15 x 45 min) 11 h 15 min
Tutorium (15 x 1 h 30 min) 22 h 30 min
Klausur 2 h

Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen 67 h 30 min
Klausurvorbereitung 45 h

Summe 182 h

Literatur
Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox
K. Mehlhorn und P. Sanders
Springer 2008
Weiterführende Literatur
Algorithmen - Eine Einführung
T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, und C. Stein
Oldenbourg, 2007

Algorithmen und Datenstrukturen
T. Ottmann und P. Widmayer
Spektrum Akademischer Verlag, 2002

Algorithmen in Java. Teil 1-4: Grundlagen, Datenstrukturen, Sortieren, Suchen
R. Sedgewick
Pearson Studium 2003

Algorithm Design
J. Kleinberg and É. Tardos
Addison Wesley, 2005

Vöcking et al.
Taschenbuch der Algorithmen
Springer, 2008

T 5.6 Teilleistung: Algorithmen II [T-INFO-102020]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Prof. Dr. Peter Sanders
Prof. Dr. Dorothea Wagner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: M-INFO-101173 - Algorithmen II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24079	Algorithmen II	4 SWS	Vorlesung (V)	Sanders, Hespe, Lamm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500245	Algorithmen II		Prüfung (PR)	Sanders
SS 2019	7500464	Algorithmen II		Prüfung (PR)	Sanders

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

Voraussetzungen
Keine.

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

V Algorithmen II

24079, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Diese Lehrveranstaltung soll Studierenden die grundlegenden theoretischen und praktischen Aspekte der Algorithmentechnik vermitteln. Es werden generelle Methoden zum Entwurf und der Analyse von Algorithmen für grundlegende algorithmische Probleme vermittelt sowie die Grundzüge allgemeiner algorithmischer Methoden wie Approximationsalgorithmen, Lineare Programmierung, Randomisierte Algorithmen, Parallele Algorithmen und parametrisierte Algorithmen behandelt.

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.

6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 15 Std. Übungsbesuch,

ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur
K. Mehlhorn, P. Sanders: Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox

Mehlhorn, Naeher: The LEDA Platform of Combinatorial and Geometric Computing Topic: Algorithm Engineering, Flows, Geometrie

Ahuja, Magnanti, Orlin: Network Flows

de Berg, Cheong, van Kreveld, Overmars: Computational Geometry: Algorithms and Applications

Gonzalo Navarro: Compact Data Structures "A Practical Approach", Cambridge University Press

R. Niedermeier: Invitation to Fixed-Parameter Algorithms, Oxford University Press, 2006.

T 5.7 Teilleistung: Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme [T-INFO-103334]

Verantwortung: Prof. Dr. Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101237 - Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Unregelmäßig	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Vorlesung Algorithmen II werden empfohlen.

T 5.8 Teilleistung: Analysis 1 - Klausur [T-MATH-106335]

Verantwortung: PD Dr. Gerd Herzog
Prof. Dr. Dirk Hundertmark
Prof. Dr. Tobias Lamm
Prof. Dr. Michael Plum
Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Dr. Christoph Schmoeger
Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Prof. Dr. Lutz Weis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101306 - Analysis 1 und 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0100100	Analysis I	4 SWS	Vorlesung (V)	Hundertmark
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700037	Analysis 1 - Klausur		Prüfung (PR)	Schmoeger, Schnaubelt, Hundertmark
SS 2019	776700012	Analysis 1 - Klausur		Prüfung (PR)	Schmoeger, Herzog, Schnaubelt, Lamm, Hundertmark

Voraussetzungen
Der Übungsschein aus Analysis 1 muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MATH-102235 - Analysis 1 Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Analysis I

0100100, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Wir behandeln die Konvergenz von Folgen und Reihen, die Stetigkeit von Funktionen einer Variablen, sowie die Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer Variablen. Wir diskutieren auch einige Anwendungen, zum Beispiel auf eindimensionale Differentialgleichungen wie sie in einfachen Populationsmodellen auftreten.

Literatur
Auf der Iliasseite der Vorlesung wird abschnittsweise ein Kurzskript bereitgestell (ohne Beweise und Rechnungen). Dieses wird später zu einem kompletten Skriptum vervollständigt.

T 5.9 Teilleistung: Analysis 1 Übungsschein [T-MATH-102235]

Verantwortung: PD Dr. Gerd Herzog
Prof. Dr. Dirk Hundertmark
Prof. Dr. Tobias Lamm
Prof. Dr. Michael Plum
Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Dr. Christoph Schmoeger
Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Prof. Dr. Lutz Weis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101306 - Analysis 1 und 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0100200	Übungen zu 0100100	2 SWS	Übung (Ü)	Hundertmark
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	770167	Analysis 1 Übungsschein		Prüfung (PR)	Schnaubelt, Schmoeger, Plum, Hundertmark

Voraussetzungen
keine

T 5.10 Teilleistung: Analysis 2 - Klausur [T-MATH-106336]

Verantwortung: PD Dr. Gerd Herzog
Prof. Dr. Dirk Hundertmark
Prof. Dr. Tobias Lamm
Prof. Dr. Michael Plum
Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Dr. Christoph Schmoeger
Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Prof. Dr. Lutz Weis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101306 - Analysis 1 und 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0150100	Analysis 2	4 SWS	Vorlesung (V)	Hundertmark
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700015	Analysis 2 - Klausur		Prüfung (PR)	Schmoeger, Lamm
SS 2019	776700010	Analysis 2 - Klausur		Prüfung (PR)	Schmoeger, Herzog, Schnaubelt, Lamm, Plum, Hundertmark

Voraussetzungen
Der Übungsschein aus Analysis 2 muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MATH-102236 - Analysis 2 Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Analysis 2

0150100, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Literatur
Auf der Iliasseite der Vorlesung undc der Webseite von Prof. Schnaubelt wird abschnittsweise ein Kurzskript bereitgestellt (ohne Beweise und Rechnungen). Dieses wird später zu einem kompletten Skriptum vervollständigt.

T 5.11 Teilleistung: Analysis 2 Übungsschein [T-MATH-102236]

Verantwortung: PD Dr. Gerd Herzog
Prof. Dr. Dirk Hundertmark
Prof. Dr. Tobias Lamm
Prof. Dr. Michael Plum
Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Dr. Christoph Schmoeger
Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Prof. Dr. Lutz Weis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101306 - Analysis 1 und 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0150200	Übungen zu 0150100	2 SWS	Übung (Ü)	Hundertmark
SS 2019	0195010	Tutorium Analysis 2	2 SWS	Tutorium (Tu)	Hundertmark
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7700001	Analysis 2 Übungsschein		Prüfung (PR)	Schnaubelt, Schmoeger

Voraussetzungen
keine

T 5.12 Teilleistung: Analysis 3 - Klausur [T-MATH-102245]

Verantwortung: PD Dr. Gerd Herzog
Prof. Dr. Dirk Hundertmark
Prof. Dr. Tobias Lamm
Prof. Dr. Michael Plum
Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Dr. Christoph Schmoeger
Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Prof. Dr. Lutz Weis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101318 - Analysis 3

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0100400	Analysis III	4 SWS	Vorlesung (V)	Plum
WS 18/19	0100500	Übungen zu 0100400	2 SWS	Übung (Ü)	Plum
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700019	Analysis 3 - Klausur		Prüfung (PR)	Schmoeger, Lamm, Schnaubelt
SS 2019	776700023	Analysis 3 - Klausur		Prüfung (PR)	Schmoeger, Schnaubelt, Lamm, Plum, Hundertmark

Voraussetzungen
keine

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

V Analysis III

0100400, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Literatur
Auf der Iliasseite der Vorlesung und der Webseite von Prof. Schnaubelt wird abschnittsweise ein Kurzskript bereitgestellt (ohne Beweise und Rechnungen). Dieses wird später zu einem kompletten Skriptum vervollständigt.

Weitere Literatur:

- D. Werner: Einführung in die höhere Analysis. Kapitel IV.
- J. Elstrodt: Maß- und Integrationstheorie.
- O. Forster: Analysis 3, 2012.
- H. Bauer: Maß- und Integrationstheorie.
- H. Amann, J. Escher: Analysis 3.

T 5.13 Teilleistung: Analysis 4 - Prüfung [T-MATH-106286]

Verantwortung: PD Dr. Gerd Herzog
Prof. Dr. Dirk Hundertmark
Prof. Dr. Tobias Lamm
Prof. Dr. Michael Plum
Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Dr. Christoph Schmoeger
Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Prof. Dr. Lutz Weis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-103164 - Analysis 4

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0163900	Analysis 4	4 SWS	Vorlesung (V)	Plum
SS 2019	0164000	Übungen zu 0163900	2 SWS	Übung (Ü)	Plum
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700022	Analysis 4 - Prüfung		Prüfung (PR)	Schnaubelt, Schmoeger
SS 2019	7700022	Analysis 4 - Prüfung		Prüfung (PR)	Schnaubelt, Schmoeger, Plum

Voraussetzungen
Keine

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

V Analysis 4

0163900, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Literatur
Auf der Iliasseite der Vorlesung und der Webseite von Prof. Schnaubelt wird abschnittsweise ein Kurzskript bereitgestellt (ohne Beweise und Rechnungen). Dieses wird später zu einem kompletten Skriptum vervollständigt.

Weitere Literatur

- J.B. Conway: Functions of one Complex Variable I.
- W. Fischer, I. Lieb: Funktionentheorie.
- W. Rudin: Real and Complex Analysis.
- D. Werner: Einführung in die höhere Analysis.

- J. Prüss, M. Wilke: Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme.
- H. Amann: Gewöhnliche Differentialgleichungen.
- J. Prüss, R. Schnaubelt, R. Zacher: Mathematische Modelle in der Biologie.
- W. Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen.

T 5.14 Teilleistung: Analytisches CRM [T-WIWI-102596]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101460 - CRM und Servicemanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540522	Analytisches CRM	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz
SS 2019	2540523	Übungen zu Analytisches CRM	2 SWS	Übung (Ü)	Schweizer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7979571	Analytisches CRM (Nachklausur SS 2018)		Prüfung (PR)	Geyer-Schulz
SS 2019	7900199	Analytisches CRM		Prüfung (PR)	Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt fünf Punkte (maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)) und wird zur erreichten Punktzahl der bestandenen Klausur hinzugerechnet. Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse über Datenmodelle und Modellierungssprachen (UML) aus dem Bereich der Informationssysteme werden vorausgesetzt.

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

V Analytisches CRM

2540522, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Lehrinhalt
In der Vorlesung Analytisches CRM werden Analysemethoden und -techniken behandelt, die zur Verwaltung und Verbesserung von Kundenbeziehungen verwendet werden können. Wissen über Kunden wird auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (z.B. Sortimentsplanung, Kundenloyalität, ...) nutzbar gemacht.

Voraussetzung dafür ist die Überführung der in den operativen Systemen erzeugten Daten in ein einheitliches Datawarehouse, das der Sammlung aller für Analysezwecke wichtigen Daten dient. Die nötigen Modellierungsschritte und Prozesse zur Erstellung und Verwaltung eines Datawarehouse werden behandelt (u.a. ETL-Prozesse, Datenqualität und Monitoring). Die Generierung von kundenorientierten, flexiblen Reports für verschiedene betriebswirtschaftliche Zwecke wird behandelt.

Zwei Analyseverfahren der multivariaten Statistik bilden die methodische Basis, auf der zahlreiche Anwendungen des analystischen CRM aufbauen:

1. Clusteranalyse. Clusteranalyseverfahren werden zur Segmentierung von Märkten und Kunden eingesetzt und bilden die Grundlage für Personalisierung. Die Ergebnisse dienen einerseits als empirische Grundlage strategischer Marketingentscheidungen und andererseits für operative Zwecke im Rahmen der Vertriebssteuerung bzw. für innovative Kunden/Produktberatungsdienste.
2. Regressionsanalyse. Regressionsmodelle werden häufig als Prognosemodelle eingesetzt. Prognosen reichen dabei von Umsatzprognosen, Kundenwertprognosen, ..., bis zur Prognose von Kundenrisiken. Solche Prognosemodelle werden häufig zur Entscheidungsunterstützung bzw. -automation herangezogen.

Als externe Datenquellen werden Kundenumfragen behandelt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

Literatur
Ponnia, Paulraj. Data Warehousing Fundamentals: A Comprehensive Guide for IT Professionals. Wiley, New York, 2001.

Duda, Richard O. und Hart, Peter E. und Stork, David G. Pattern Classification. Wiley-Interscience, New York, 2. Ausgabe, 2001.

Maddala, G. S. Introduction to Econometrics. Wiley, Chichester, 3rd Ed., 2001.

Theil, H. Principles of Econometrics. Wiley, New York, 1971.

T 5.15 Teilleistung: Applied Asset Management [T-WIWI-108445]

Verantwortung: Dr. Andreas Sauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530219	Applied Asset Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Sauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900061	Applied Asset Management		Prüfung (PR)	Sauer, Ruckes
SS 2019	7900076	Asset Management		Prüfung (PR)	Sauer

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung. Bei geringer Teilnehmerzahl ersetzt eventuell eine mündliche Prüfung die schriftliche Prüfung.

Voraussetzungen
Die Teilleistung T-WIWI-102879 "Asset Management" darf nicht begonnen sein.

Empfehlungen
Die Inhalte der Vorlesung „Investments“ werden vorausgesetzt.

Anmerkungen
Frühere Bezeichnung bis einschließlich Wintersemester 2017/2018: "Asset Management".

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

V Applied Asset Management

2530219, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung macht die Studierenden mit den Instrumenten, Methoden und Begriffen des professionellen Asset Managements vertraut und vermittelt die Anwendung der gelernten Methoden im Rahmen von praxisnahen Übungen.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 30 Sunden
Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur
Investments and Portfolio Management,
Zvi Bodie, Alex Kane, Alan J. Marcus,

Mcgraw-Hill Publ.Comp., 9. Auflage (2011)

The Theory and Practice of Investment Management: Asset Allocation, Valuation, Portfolio Construction, and Strategies

Frank J. Fabozzi, Harry Markowitz

John Wiley & Sons; 2. Auflage (2011)

T 5.16 Teilleistung: Auction & Mechanism Design [T-WIWI-102876]

Verantwortung: Prof. Dr. Nora Szech
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560550	Auction and Mechanism Design	2 SWS	Vorlesung (V)	Szech
SS 2019	2560551	Übung zu Auction and Mechanism Design	1 SWS	Übung (Ü)	Szech, Huber
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900161	Auction & Mechanism Design		Prüfung (PR)	Szech
SS 2019	7900207	Prüfung Auction & Mechanism Design (2)		Prüfung (PR)	Szech

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

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

V Auction and Mechanism Design

2560550, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

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

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenszeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Literatur

Krishna, V.: Auction Theory, Academic Press, 2009.

Milgrom, P.: Putting Auction Theory to Work, Cambridge University Press, 2010.

Mathews, S.: A Technical Primer on Auction Theory I: Independent Private Values No. 1096. Northwestern University, Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science, 1995.

T 5.17 Teilleistung: Bachelorarbeit [T-INFO-103336]

Verantwortung: Prof. Dr. Bernhard Beckert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101721 - Modul Bachelorarbeit

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Abschlussarbeit	15	Jedes Semester	2

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	2079-10000	On Homomorphic Trapdoor Functions	Abschlussarbeit (TH)	Hofheinz
WS 18/19	2079-10001	Flexible Group Communication for Software-Based Networks	Abschlussarbeit (TH)	Zitterbart
WS 18/19	2079-10002	Feasibility Study and Planning Algorithms for a Centralized, Reconfigurable Robot for the End Consumer Market	Abschlussarbeit (TH)	Kröger
WS 18/19	2079-10003	Algorithmische Werkzeuge zur Analyse von Routingdaten basierend auf historischen Fahrzeugtrajektorien	Abschlussarbeit (TH)	Wagner
WS 18/19	2079-10004	Automatisierte Analyse der Umsetzung von Security-Best-Practices und -Standards in industriellen Systemen	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
WS 18/19	2079-10005	Specification and Deductive Verification of Java Programs with Lambda-Expressions	Abschlussarbeit (TH)	Beckert
WS 18/19	2079-10006	Improving the Feedback System of a Serious Game using Semantic Technologies	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
WS 18/19	2079-10007	Engineering Faster Sorters for Small Sets of Elements	Abschlussarbeit (TH)	Sanders
WS 18/19	2079-10008	Akustische Fehlererkennung im FDM 3D-Druck mithilfe von maschinellem Lernen	Abschlussarbeit (TH)	Dillmann
WS 18/19	2079-10009	Ein Framework zur datenschutzgerechten Videodokumentation kritischer Arbeitsschritte	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
WS 18/19	2079-10010	Konzeption und Aufbau einer Web-basierten Plattform zur Unterstützung von Softwareentwicklerteams	Abschlussarbeit (TH)	Abeck
WS 18/19	2079-10011	Automated Segmentation of the Cranial Ventricular System	Abschlussarbeit (TH)	Hein
WS 18/19	2079-10012	Experimentelle Evaluierung des Peer-to-Peer-basierten Routing-Protokolls R/ Kademlia	Abschlussarbeit (TH)	Zitterbart
WS 18/19	2079-10013	Passives Haptisches Lernen auf der Gitarre	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
WS 18/19	2079-10014	Verschlüsselung mit Sicherheit gegen aktive Angreifer im Quantum Random Oracle Modell	Abschlussarbeit (TH)	Hofheinz
WS 18/19	2079-10015	Entwicklung einer Fahrstreifenerkennung und Integration in ein automatisiertes Fahrzeug	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
WS 18/19	2079-10016	Virtualisierung der Kinematik von CAD-Modellen im Anlagenbau	Abschlussarbeit (TH)	Dillmann
WS 18/19	2079-10017	Hierarchische Parallele Koordinaten höherer Ordnung	Abschlussarbeit (TH)	Dachsbacher
WS 18/19	2079-10018	Anwendung zur funktionsbasierten Bewertung von Interpretier- und Erklärbarkeitsätzen maschineller Lernverfahren	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer

WS 18/19	2079-10019	Entwicklung einer Service-Beschreibungssprache für Industrie 4.0 Anwendungen	Abschlussarbeit (TH)	Reussner
WS 18/19	2079-10020	Datengenerierung mittels Unreal Engine für die Bildauswertung und zum Training Neuronaler Netze	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
WS 18/19	2079-10021	Design and Implementation of a Spanning Tree-Based Routing Protocol	Abschlussarbeit (TH)	Zitterbart
WS 18/19	2079-10022	An Analysis of Formalisms for the Description of Behavior in Simulations	Abschlussarbeit (TH)	Reussner
WS 18/19	2079-10023	Embedded Object Classification for the KIT Prosthetic Hand	Abschlussarbeit (TH)	Asfour
WS 18/19	2079-10024	A Comparative Study of Overlapping Community Detection Algorithms	Abschlussarbeit (TH)	Wagner
WS 18/19	2079-10025	Optimierung der Strukturkonfiguration einer Handprothese hinsichtlich der Qualität humanoider Griffe	Abschlussarbeit (TH)	Asfour
WS 18/19	2079-10026	An Approach for Identifying Microservices Using Clustering on Control Flow and Data Flow	Abschlussarbeit (TH)	Reussner
WS 18/19	2079-10027	Expertensystem für die Entwicklung von Roboterhänden und Prothesen	Abschlussarbeit (TH)	Asfour
WS 18/19	2079-10028	Lernen von Richtlinien-Konformität für Online-Paper-Submission-Systeme	Abschlussarbeit (TH)	Kröger
WS 18/19	2079-10029	Ereignisbasierte Tiefenwahrnehmung mit Hilfe einer Self-Organizing Map	Abschlussarbeit (TH)	Dillmann
WS 18/19	2079-10030	Optimierung der Grundblockanordnung	Abschlussarbeit (TH)	Snelting
WS 18/19	2079-10031	Koppelnavigation mit Inertialsensorik für eine mobile Roboterplattform	Abschlussarbeit (TH)	Hanebeck
WS 18/19	2079-10032	A Criterion for the Incompressibility of Circuits	Abschlussarbeit (TH)	Hofheinz
WS 18/19	2079-10033	Intuitive Visualization of Measurement Data Uncertainty in Map Representations	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
WS 18/19	2079-10034	Eine Schnittstelle zur Vorhersage von Anfragen auf Datensätzen	Abschlussarbeit (TH)	Tichy
WS 18/19	2079-10035	NALIS: ein mehrmandantenfähiges natürlichsprachliches Dialogsystem für die Kundenbetreuung	Abschlussarbeit (TH)	Tichy
WS 18/19	2079-10036	Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Datenaufbereitungsmethoden beim Training von LSTM- und QRF-Modellen	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
WS 18/19	2079-10037	Applying Neural Network Models for Indoor-Outdoor Detection of Smartphones	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
WS 18/19	2079-10038	Lokalisierung von Strukturen in 3D-Geometrien mit Convolutional Neural Networks	Abschlussarbeit (TH)	Asfour
WS 18/19	2079-10039	Customizable Contraction Hierarchies with Turn Costs	Abschlussarbeit (TH)	Wagner
WS 18/19	2079-10040	Implementation und Evaluation des Staukontrollverfahrens FCP für kooperative Regelungssysteme	Abschlussarbeit (TH)	Zitterbart
WS 18/19	2079-10041	Communication-Efficient Distributed Priority Queues	Abschlussarbeit (TH)	Sanders
WS 18/19	2079-10042	Density-Based Outlier Detection Benchmark on Synthetic Data	Abschlussarbeit (TH)	Böhm
SS 2019	2079-10043	Implementation and Evaluation of CHQL Operators in Relational Database Systems to Query Large Temporal Text Corpora	Abschlussarbeit (TH)	Böhm

WS 18/19	2079-10044	Patient Tracking in Surgery: An Image-Guided Markerless Approach	Abschlussarbeit (TH)	Mathis-Ullrich
WS 18/19	2079-10045	Adaptive Neural Network for Post-Processing of Virtual Non-Contrast (VNC) CT Scans	Abschlussarbeit (TH)	Hanebeck
SS 2019	2079-10046	Instrumentation with Runtime Monitors for Extraction of Performance Models During Software Evolution	Abschlussarbeit (TH)	Reussner
SS 2019	2079-10047	Fast Volumetric Obscurance with moment-based Reconstructions	Abschlussarbeit (TH)	Dachsbacher
SS 2019	2079-10048	Echtzeitvisualisierung von großen Datenmengen mittels Kappa-Architekturen	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
SS 2019	2079-10049	Automatic Selection of Machine Learning Methods for Causal Inference	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
SS 2019	2079-10050	Predictability of Classification Performance Measures with Meta-Learning	Abschlussarbeit (TH)	Böhm
WS 18/19	2079-10051	Rule Regularization for Global Surrogate Model Fitting	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
SS 2019	2079-10053	Entwurf und Evaluation eines geriatrischen Assessments im Rahmen des Projekts "SINQ"	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
SS 2019	2079-10055	Optimierte BVH-Konstruktion für animierte Modelle unter Verwendung der Skelettstruktur	Abschlussarbeit (TH)	Dachsbacher
SS 2019	2079-10056	Analysis and Optimization of Dynamic Voltage and Frequency Scaling for AVX Workloads Using a Software-Based Reimplementation	Abschlussarbeit (TH)	Bellosa
SS 2019	2079-10057	Berücksichtigung von Skalierbarkeitsaspekten bei der Entwicklung von Microservice-basierten Anwendungen	Abschlussarbeit (TH)	Abeck
SS 2019	2079-10058	Entwicklung einer Anwendung zum vorausschauenden Parken innerhalb der Connected-Car-Domäne	Abschlussarbeit (TH)	Abeck
SS 2019	2079-10059	Einsatz des Function-as-a-Service-Konzepts in der Softwareentwicklung	Abschlussarbeit (TH)	Abeck
SS 2019	2079-10060	Development of a Kubernetes Auto Scaler that Combines Vertical and Horizontal Scaling	Abschlussarbeit (TH)	Abeck
SS 2019	2079-10061	Microservices zur Gewährleistung eines Identitäts- und Zugriffsmanagements am Beispiel der Connected-Car-Domäne	Abschlussarbeit (TH)	Abeck
SS 2019	2079-10064	Angreifer-Modellierung für Intelligente Stromnetze	Abschlussarbeit (TH)	Reussner
SS 2019	2079-10065	Performanzmodellierung von Apache Cassandra im Palladio-Komponentenmodell	Abschlussarbeit (TH)	Koziolek
SS 2019	2079-10067	Implementierung einer Applikation zur Visualisierung von räumlichen Verteilungen mit Augmented Reality	Abschlussarbeit (TH)	Hanebeck
SS 2019	2079-10068	Constructing Blind Signature Schemes	Abschlussarbeit (TH)	Hofheinz
SS 2019	2079-10069	Normalizing Flows for Conditional Density Estimation	Abschlussarbeit (TH)	Asfour
SS 2019	2079-10070	Prädiktive Analyse von Geschäftsprozessen durch Neuronale Netze mit Attention-Mechanismen	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
SS 2019	2079-10071	Learning of Utility Functions for the Behaviour Analysis in Surveillance Tasks	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
SS 2019	2079-10072	Solving Difficult SMT Instances Using Abstractions and Incremental SMT Solving	Abschlussarbeit (TH)	Sinz
SS 2019	2079-10073	Braess-Paradoxon in multimodalen Verkehrsystemen	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer

WS 18/19	2079-10074	Interactive Visualization of Correlations in High-Dimensional Streams	Abschlussarbeit (TH)	Böhm
SS 2019	2079-10075	Design and Implementation of Detasyr-Decentralized Ticket-based Authorization with Sybil Resistance	Abschlussarbeit (TH)	Zitterbart
SS 2019	2079-10076	Bestimmung der semantischen Funktion von Sätzen in Anforderungsbeschreibungen	Abschlussarbeit (TH)	Tichy
SS 2019	2079-10078	Preservation of Information in CAD File Transformation for Computer Aided Inspection Planning	Abschlussarbeit (TH)	Hein
SS 2019	2079-10079	Toward Three-Stage Parallelization of System Simulation	Abschlussarbeit (TH)	Bellosa
SS 2019	2079-10080	Architecture-Based Analysis of Safety-Patterns in the Context of Human-Robot-Interaction	Abschlussarbeit (TH)	Asfour
SS 2019	2079-10081	SoundGrip: Using built-in Speakers and Microphones to Detect Hand Postures on Smartphones	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
SS 2019	2079-10082	Datenschutzgerechte Verknüpfung von multizentrischen E-Health Patientendaten	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
SS 2019	2079-10083	Fine-Grained Type Prediction of Entities Using Knowledge Graph Embeddings	Abschlussarbeit (TH)	Reussner
SS 2019	2079-10084	Shrinking and Expanding Tree Cellular Automata	Abschlussarbeit (TH)	Worsch
SS 2019	2079-10085	Realtime Instance Segmentation of RGB-Image for Dynamic Grasping of Known Objects	Abschlussarbeit (TH)	Asfour
SS 2019	2079-10086	Differential Privacy für Ereignissequenz-Datenströme - eine Reproduzierbarkeitsstudie mit Anwendung auf Smart Meter Daten	Abschlussarbeit (TH)	Böhm
SS 2019	2079-10087	Gaussian Process Regression Models for Heterogenous Sensor Networks	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
SS 2019	2079-10088	A Systematic Review of Machine Learning Estimators for Causal Effects	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
WS 18/19	2079-10089	Representing Hypergraphs as Metro Maps	Abschlussarbeit (TH)	Wagner
SS 2019	2079-10091	Approximative Dynamische Löser Gekoppelter Differentialgleichungssysteme	Abschlussarbeit (TH)	Karl
SS 2019	2079-10092	Symptom-based Fault Detection on GPUs	Abschlussarbeit (TH)	
SS 2019	2079-10093	Upward - Rightward - Prescribed Drawings	Abschlussarbeit (TH)	Wagner
SS 2019	2079-10094	Covert Channel und Side Channel basierend auf AMD Turbo Core	Abschlussarbeit (TH)	Bellosa
SS 2019	2079-10095	Alias Analysis using Abstract Interpretation	Abschlussarbeit (TH)	Sinz
SS 2019	2079-10096	Simulation of Time-Sensitive Networks configured by Software-Defined Networks	Abschlussarbeit (TH)	Zitterbart
WS 18/19	2079-10097	Erkennung von semantisch zusammenhängenden Quelltextabschnitten anhand von Komponententests	Abschlussarbeit (TH)	Tichy
SS 2019	2079-10098	Bestimmung der 6D Position von Füßen und Unterbeinen ei-nes Menschen bei der Interaktion mit einem mobilen Trainingssystem	Abschlussarbeit (TH)	Hein
WS 18/19	2079-10099	Design and Implementation of Semantic Mapping Concepts in IoT Applications	Abschlussarbeit (TH)	Abeck
SS 2019	2079-10100	Integrating Time Series-based Monitoring with Run-time Modelling	Abschlussarbeit (TH)	Reussner
SS 2019	2079-10101	Detecting Data-State Anomalies in BPMN 2.0	Abschlussarbeit (TH)	Böhm

SS 2019	2079-10102	Conceptual Design of an Algorithm for the Automatic Determination of the Absolute Position of a Defect on a Ball Screw Drive Spindle	Abschlussarbeit (TH)	Längle
SS 2019	2079-10103	Elm-Reduce: Delta Debugging Functional Programs (Elm-Reduce: Delta-Debugging Funktionaler Programme)	Abschlussarbeit (TH)	Snelting
SS 2019	2079-10104	Untersuchung von evolutionären Strategien für die Anwendung in der Neurorobotik	Abschlussarbeit (TH)	Reussner
SS 2019	2079-10105	Routenplanung mit temporären Straßensperren und ortsabhängigen Wartekosten	Abschlussarbeit (TH)	Wagner
SS 2019	2079-10106	Separation of Internet of Things Microservices in Software Development	Abschlussarbeit (TH)	Abeck
SS 2019	2079-10108	Model-driven Techniques for the Development of Domain-specific Secure-IoT-Topologies: Model-based Code-Generation Approach	Abschlussarbeit (TH)	Reussner
SS 2019	2079-10109	Verknüpfung von Textelementen zu Softwarearchitektur-Modellen mit Hilfe von Synsets	Abschlussarbeit (TH)	Koziolek
SS 2019	2079-10110	Rahmenwerk zur Generierung von Sichten aus dem Palladio-Komponentenmodell	Abschlussarbeit (TH)	Koziolek
SS 2019	2079-10111	Formal verifiziertes Einfügen von Referenzzählungsinstruktionen	Abschlussarbeit (TH)	Snelting
SS 2019	2079-10112	Artificial Data for Activity Recognition	Abschlussarbeit (TH)	Beyerer
SS 2019	2079-10113	Schleifenausrollen mit nicht konstanten Grenzen in FIRM	Abschlussarbeit (TH)	Snelting
SS 2019	2079-10114	Evaluating the benefit of grid-based weather information in energy forecasting	Abschlussarbeit (TH)	Hagenmeyer
SS 2019	2079-10115	Visuelle Exploration für Szenen Affordanzen Titel	Abschlussarbeit (TH)	Asfour
WS 18/19	2079-10116	PKI-basierte Zertifikatsverwaltung für OPC-UA	Abschlussarbeit (TH)	
SS 2019	2079-10117	Entwicklung von gekoppelten Lernumgebungen mit Interoperabilitätsstandards	Abschlussarbeit (TH)	
SS 2019	2079-10118	Investigation of TCP-LoLa in the Pantheon of Congestion Control	Abschlussarbeit (TH)	Zitterbart
SS 2019	2079-10119	Kalibrierung von Low Cost Feinstaubsensoren unter Einsatz des Elastic Weight Consolidation (EWC) Algorithmus als inkrementellen Deep Learning Verfahren	Abschlussarbeit (TH)	Beigl
WS 18/19	EMP-10020	Multi-camera based Real-time Multiple 3D Human Pose Recognition and Tracking	Abschlussarbeit (TH)	Hein
SS 2019	EMP-10032	Context-Based Confidentiality Analysis in Dynamic Industry 4.0 Scenarios	Abschlussarbeit (TH)	Reussner

Erfolgskontrolle(n)
Die Bachelorarbeit ist in § 11 der SPO geregelt.

Die Präsentation soll spätestens vier Wochen nach Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung stattfinden.

Die schriftliche Ausarbeitung soll die Herangehensweise an das Thema dokumentieren.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von 120 LP erfolgreich abgelegt hat und nicht mehr als eine Modulprüfung aus den Pflichtfächern gemäß § 20 Abs. 2 Ziff. 1-4 der SPO noch nicht bestanden hat. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

Wenn die Voraussetzungen erfüllt sind, ist einen Antrag auf Zulassung nicht notwendig.

Abschlussarbeit
Bei dieser Teilleistung handelt es sich um eine Abschlussarbeit. Es sind folgende Fristen zur Bearbeitung hinterlegt:

Bearbeitungszeit	4 Monate
Maximale Verlängerungsfrist	1 Monate
Korrekturfrist	6 Wochen

Die Abschlussarbeit ist genehmigungspflichtig durch den Prüfungsausschuss.

Anmerkungen
Die schriftliche Ausarbeitung soll die Herangehensweise an das Thema dokumentieren.
Die Bachelorarbeit wird zudem in §14 SPO geregelt. Die Bewertung der Bachelorarbeit erfolgt durch einen Betreuer (verantwortlicher Prüfer) und einen weiteren Prüfende. Das Gutachten nach §14(7) der SPO wird für das gesamte Modul erstellt.

T 5.18 Teilleistung: Basispraktikum Mobile Roboter [T-INFO-101992]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101184 - Basispraktikum Mobile Roboter

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24624	Basispraktikum Mobile Roboter	4 SWS	Praktikum (P)	Asfour, Kaul, Beil
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500264	Basispraktikum Mobile Roboter		Prüfung (PR)	Asfour

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus mehreren Teilaufgaben.
Die Bewertung erfolgt mit den Noten “bestanden” / “nicht bestanden”.

Voraussetzungen
Kenntnisse in der Programmiersprache C und in der Technischen Informatik werden vorausgesetzt.

Empfehlungen
Kenntnisse in der Programmiersprache C und in der Technischen Informatik werden vorausgesetzt.

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

V Basispraktikum Mobile Roboter

24624, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Lehrinhalt
Im Rahmen des Praktikums werden in Zweierteams ASURO-Roboter aufgebaut. Jeder Student erhält seinen eigenen Roboter und nimmt diesen unter Anleitung eigenständig in Betrieb. Mit dem Roboter wird jede Woche ein neuer Versuch durchgeführt, auf den die Studenten sich mit den zur Verfügung gestellten Unterlagen vorbereiten. Die Versuche basieren auf der Programmierung von Mikrocontrollern in C und umfassen die Ansteuerung der Sensoren und Aktoren des Roboters sowie mit Generierung von reaktiven Verhaltensmustern. Am Ende des Praktikums findet ein Abschlussrennen statt, bei dem die Roboter einen Hindernisparcours bewältigen müssen.

Arbeitsaufwand
120 h

T 5.19 Teilleistung: Basispraktikum Protocol Engineering [T-INFO-102066]

Verantwortung: Prof. Dr. Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101247 - Basispraktikum Protocol Engineering

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400107	Basispraktikum Protocol Engineering	4 SWS	Praktikum (P)	Bauer, Holzmann, Zitterbart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500023	Basispraktikum Protocol Engineering		Prüfung (PR)	Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt benotet nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO als Prüfungsleistung anderer Art.

Voraussetzungen
Die Belegung dieses Moduls schließt die Belegung des Moduls ***Praktikum Praxis der Telematik*** aus.

Empfehlungen
Das Praktikum sollte semesterbegleitend zur LV ***Telematik*** [24128] belegt werden.

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

V Basispraktikum Protocol Engineering

2400107, WS 18/19, 4 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Bemerkungen
Dieses Praktikum findet immer im selben Semester wie die Telematikvorlesung statt. Es wird empfohlen das Praktikum zusammen mit der Vorlesung Telematik zu belegen.

Lehrinhalt
Das semesterbegleitende Projekt behandelt die Standardisierung eines Internetprotokolls. Diese gliedert sich in Entwurf, Spezifikation, Implementierung und Interoperabilitätstest.

Arbeitsaufwand
4 ETCS:

Präsenzzeit / Treffen in Groß- und Kleingruppen: 30h
Konzeption + Spezifikation: 20h
Implementierung: 40h
Präsentation: 10h
Interoparabilitätstest + Nachbereitung: 10h

T 5.20 Teilleistung: Basispraktikum Technische Informatik: Hardwarenaher Systementwurf Übung [T-INFO-105983]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Karl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101219 - Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7500037	Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf	Prüfung (PR)	Karl

Erfolgskontrolle(n)
Es muss außerdem einen Übungsschein in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO erbracht werden. Hierfür wird die Abgabe zweier Übungsblätter bewertet.

Voraussetzungen
Keine.

T 5.21 Teilleistung: Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf [T-INFO-102011]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Karl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101219 - Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2424309	Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf	4 SWS	Praktikum (P)	Karl, Bromberger
SS 2019	2424309	Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf - findet nur noch im WS statt	4 SWS	Praktikum (P)	Karl, Bromberger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500037	Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf		Prüfung (PR)	Karl

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Es müssen eine schriftliche Ausarbeitung erstellt und eine Präsentation gehalten werden. Ein Rücktritt ist innerhalb von zwei Wochen nach Vergabe des Themas möglich.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Besuch der Veranstaltungen:
- Rechnerorganisation

und/oder

-Digitaltechnik und Entwurfsverfahren

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

V Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf

2424309, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Beschreibung
Der Entwurf von Schaltungen und integrierten Schaltkreisen erfolgt heute durch hochsprachlichen Entwurf mit Hilfe von Hardware¬Beschreibungs¬sprachen.
Im Rahmen dieses Basispraktikums werden in Form von Übungsaufgaben Schaltungen mit Hilfe von Hardware-Beschreibungssprachen entworfen und mit Hilfe von Entwurfswerkzeugen implementiert und getestet.

Das Praktikum umfasst

- die schrittweise Einführung in die Hardware-Beschreibungssprache VHDL
- die schrittweise Einführung in Hardware-Entwurfswerkzeuge
- die Einführung in programmierbare Logik-Bausteine und
- den Schaltungsentwurf, die Implementierung und den Test von einfachen Schaltungen

Lehrinhalt
Der Entwurf von Schaltungen und integrierten Schaltkreisen erfolgt heute durch hochsprachlichen Entwurf mit Hilfe von Hardware¬Beschreibungs¬sprachen.
Im Rahmen dieses Basispraktikums werden in Form von Übungsaufgaben Schaltungen mit Hilfe von Hardware-Beschreibungssprachen entworfen und mit Hilfe von Entwurfswerkzeugen implementiert und getestet.

Das Praktikum umfasst

- die schrittweise Einführung in die Hardware-Beschreibungssprache VHDL
- die schrittweise Einführung in Hardware-Entwurfswerkzeuge
- die Einführung in programmierbare Logik-Bausteine und
- den Schaltungsentwurf, die Implementierung und den Test von einfachen Schaltungen

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit im Praktikum: 36 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 24.

V **Basispraktikum TI: Hardwarenaher Systementwurf - findet nur noch im WS statt** **Praktikum (P)**
2424309, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Der Entwurf von Schaltungen und integrierten Schaltkreisen erfolgt heute durch hochsprachlichen Entwurf mit Hilfe von Hardware¬Beschreibungs¬sprachen.
Im Rahmen dieses Basispraktikums werden in Form von Übungsaufgaben Schaltungen mit Hilfe von Hardware-Beschreibungssprachen entworfen und mit Hilfe von Entwurfswerkzeugen implementiert und getestet.

Das Praktikum umfasst

- die schrittweise Einführung in die Hardware-Beschreibungssprache VHDL
- die schrittweise Einführung in Hardware-Entwurfswerkzeuge
- die Einführung in programmierbare Logik-Bausteine und
- den Schaltungsentwurf, die Implementierung und den Test von einfachen Schaltungen

Lehrinhalt
Der Entwurf von Schaltungen und integrierten Schaltkreisen erfolgt heute durch hochsprachlichen Entwurf mit Hilfe von Hardware¬Beschreibungs¬sprachen.
Im Rahmen dieses Basispraktikums werden in Form von Übungsaufgaben Schaltungen mit Hilfe von Hardware-Beschreibungssprachen entworfen und mit Hilfe von Entwurfswerkzeugen implementiert und getestet.

Das Praktikum umfasst

- die schrittweise Einführung in die Hardware-Beschreibungssprache VHDL
- die schrittweise Einführung in Hardware-Entwurfswerkzeuge
- die Einführung in programmierbare Logik-Bausteine und
- den Schaltungsentwurf, die Implementierung und den Test von einfachen Schaltungen

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit im Praktikum: 36 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 24.

T 5.22 Teilleistung: Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I) [T-INFO-103119]

Verantwortung: Prof. Dr. Sebastian Abeck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101633 - Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24312	Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)	2 SWS	Praktikum (P)	Abeck, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500029	Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)		Prüfung (PR)	Abeck

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Ergebnisdokumentation sowie der Präsentation derselbigen als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO

Voraussetzungen
Das Modul ***Web-Anwendungen und Service-Orientierte Architekturen (I)*** muss angefangen sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-INFO-101636 - Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I) muss begonnen worden sein.

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

V Basispraktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)

24312, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Lehrinhalt
Im Praktikum wird eine individuelle Projektaufgabe gestellt, die vom Studierenden unter Nutzung der in der Vorlesung "Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)" behandelten Konzepte in einem Projektteam zu lösen ist.

Arbeitsaufwand
120h

Präsenzzeit (Projektteamtreffen) 22,5 (15 x 1,5)

Nacharbeit der Projektteamtreffen (Ergebnisprotokoll) 7,5 (15 x 0,5)

Entwicklungsarbeiten, praktische Experimente45 (15 x 3)

Ausarbeitung45 (15 x 3)

Literatur

- Anleitung der Forschungsgruppe zur Durchführung von Arbeiten im Projektteam
- Vorlesungsskript Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)

T 5.23 Teilleistung: Basispraktikum zum ICPC Programmierwettbewerb [T-INFO-101991]

Verantwortung: Prof. Dr. Dorothea Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101230 - Basispraktikum zum ICPC-Programmierwettbewerb

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24872	Basispraktikum zum ICPC Programmierwettbewerb	2 SWS	Praktikum (P)	Sanders, Wagner, Tillmann, Zeitz
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500020	Basispraktikum zum ICPC Programmierwettbewerb		Prüfung (PR)	Wagner

Erfolgskontrolle(n)
Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls ist das Bestehen einer Studienleistung anderer Art nach § 4 Abs. 3 SPO notwendig. Diese erfolgt kontinuierlich in Form von Programmieraufgaben sowie einem Abschlussvortrag im Umfang von ca. 20 Minuten.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Programmierkenntnisse in C++ oder Java, algorithmische Grundkenntnisse sind wünschenswert.

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

V Basispraktikum zum ICPC Programmierwettbewerb

24872, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Lehrinhalt
Der *ACM International Collegiate Programming Contest* (ICPC) ist ein jährlich stattfindender, weltweiter Programmierwettbewerb für Studierende. Der Wettbewerb findet in zwei Runden statt. Im Herbst jedes Jahres treten Teams aus jeweils drei Studierenden, die sich in den ersten vier Jahren ihres Studiums befinden müssen, in weltweit 32 Regional Contests gegeneinander an. Das Gewinnerteam jedes Regionalwettbewerbs hat im Frühjahr des Folgejahres die Möglichkeit, an den *World Finals* teilzunehmen.

Im Praktikum werden zu allen für den Wettbewerb relevanten Themengebieten die wichtigsten theoretisch Grundlagen vermittelt und an praktischen Übungsaufgaben erprobt. Höhepunkte des Praktikums sind Local Contests, in denen sich die Praktikumsteilnehmer unter Wettbewerbsbedingungen miteinander messen.

Aus den Teilnehmern des Praktikums werden außerdem die Teams ausgewählt, die KIT beim *ACM ICPC Regionalwettbewerb der Region Nordwesteuropa (NWERC)* im Herbst vertreten werden.

Arbeitsaufwand
Praktikum mit 4SWS, 4 LP

4 LP entspricht ca. 120 Arbeitsstunden, davon

ca. 70 Std. Präsenzzeit,

ca. 30 Std. Vortragsvorbereitung,

ca. 20 Std. Nachbearbeitung

T 5.24 Teilleistung: Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen [T-INFO-103552]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101865 - Basispraktikum Arbeiten mit Datenbanksystemen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24317	Arbeiten mit Datenbanksystemen	2 SWS	Praktikum (P)	Böhm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500146	Basispraktikum: Arbeiten mit Datenbanksystemen		Prüfung (PR)	Böhm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO. Es müssen eine schriftliche Ausarbeitung über die praktische Arbeit erstellt und Präsentationen gehalten werden. Ein Rücktritt ist innerhalb von einer Woche nach Beginn der Veranstaltung möglich.

Voraussetzungen
Die Prüfung *Datenbanksysteme* muss erfolgreich abgeschlossen sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-INFO-101497 - Datenbanksysteme muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Arbeiten mit Datenbanksystemen

24317, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Bemerkungen
Anmeldung im Sekretariat Prof. Böhm, Geb. 50.34, R 367. Die Veranstaltung findet Dienstags von 09:45 - 11:15 Uhr im SR 348, Geb. 50.34, statt.

Lehrinhalt
Das Datenbankpraktikum bietet Studierenden einen Einstieg in das Arbeiten mit Datenbanksystemen, als Ergänzung zu den Inhalten der Datenbankvorlesungen. Zunächst werden den Teilnehmern die wesentlichen Bestandteile von Datenbanksystemen in ausgewählten Versuchen mit relationaler Datenbanktechnologie nähergebracht. Sie erproben die klassischen Konzepte des Datenbankentwurfs und von Anfragesprachen an praktischen Beispielen. Darauf aufbauend führen Sie die folgenden Versuche durch:

- Zugriff auf Datenbanken aus Anwendungsprogrammen heraus,
- Verwaltung großer Datenbestände interessanter Anwendungsgebiete,
- Performanceoptimierungen bei der Anfragebearbeitung.

Arbeiten im Team ist ein wichtiger Aspekt bei allen Versuchen.

Arbeitsaufwand
120 h

T 5.25 Teilleistung: Bauökologie I [T-WIWI-102742]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101467 - Bauökologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2586404	Bauökologie I	2 SWS	Vorlesung (V)	Ströbele, Lützkendorf
WS 18/19	2586405	Übung zu Bauökologie I	1 SWS	Übung (Ü)	Ströbele
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900247	WS-Bauökologie I - Hauptklausur		Prüfung (PR)	Lützkendorf
WS 18/19	7900248	WS_Bauökologie I - Nachklausur		Prüfung (PR)	Lützkendorf

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Wintersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Eine Kombination mit dem Modul*Real Estate Management*und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion wird empfohlen.

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

V Bauökologie I

2586404, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Am Beispiel von Niedrigenergiehäusern erfolgt eine Einführung in das kostengünstige, energiesparende, ressourcenschonende und gesundheitsgerechte Planen, Bauen und Bewirtschaften. Fragen der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung im Baubereich werden auf den Ebenen Gesamtgebäude, Bauteile und Haustechniksysteme sowie Bauprodukte behandelt. Neben der Darstellung konstruktiver und technischer Zusammenhänge werden jeweils Grundlagen für eine Grobdimensionierung und Ansätze für eine ökonomisch-ökologische Bewertung vermittelt. Auf die Rolle der am Bau Beteiligten bei der Auswahl und Bewertung von Lösungen wird eingegangen. Themen sind u.a.: Integration ökonomischer und ökologischer Aspekte in die Planung, Energiekonzepte, Niedrigenergie- und Passivhäuser, aktive und passive Solarenergienutzung, Auswahl und Bewertung von Anschluss- und Detaillösungen, Auswahl und Bewertung von Dämm- und Wandbaustoffen, Gründächer, Sicherung von Gesundheit und Behaglichkeit, Regenwassernutzung, Haustechnik und Recycling.

Lehrinhalt
Am Beispiel von Niedrigenergiehäusern erfolgt eine Einführung in das kostengünstige, energiesparende, ressourcenschonende und gesundheitsgerechte Planen, Bauen und Bewirtschaften. Fragen der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung im Baubereich werden auf den Ebenen Gesamtgebäude, Bauteile und Haustechniksysteme sowie Bauprodukte behandelt. Neben der Darstellung konstruktiver und technischer Zusammenhänge werden jeweils Grundlagen für eine Grobdimensionierung und Ansätze für eine ökonomisch-ökologische Bewertung vermittelt. Auf die Rolle der am Bau Beteiligten bei der Auswahl und Bewertung von Lösungen wird eingegangen. Themen sind u.a.: Integration ökonomischer und ökologischer Aspekte in die Planung, Energiekonzepte, Niedrigenergie- und Passivhäuser, aktive und passive Solarenergienutzung, Auswahl und Bewertung von Anschluss- und Detaillösungen, Auswahl und Bewertung von Dämm- und Wandbaustoffen, Gründächer, Sicherung von Gesundheit und Behaglichkeit, Regenwassernutzung, Haustechnik und Recycling.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Umweltbundesamt (Hrsg.): "Leitfaden zum ökologisch orientierten Bauen". C.F.Müller 1997
- IBO (Hrsg.): "Ökologie der Dämmstoffe". Springer 2000
- Feist (Hrsg.): "Das Niedrigenergiehaus – Standard für energiebewusstes Bauen". C.F.Müller 1998
- Bundesarchitektenkammer (Hrsg.): "Energiegerechtes Bauen und Modernisieren". Birkhäuser 1996
- Schulze-Darup: "Bauökologie". Bauverlag 1996

T 5.26 Teilleistung: Bauökologie II [T-WIWI-102743]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101467 - Bauökologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2585403	Übung zu Bauökologie II	1 SWS	Übung (Ü)	Ströbele
SS 2019	2585404	Bauökologie II	2 SWS	Vorlesung (V)	Lützkendorf, Ströbele
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900178	Bauökologie II - Hauptklausur		Prüfung (PR)	Lützkendorf
SS 2019	7900194	Bauökologie II - Nachklausur		Prüfung (PR)	Lützkendorf

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Sommersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird eine Kombination mit dem Modul*Real Estate Management*und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion empfohlen.

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

V Bauökologie II

2585404, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Es werden Fragestellungen einer ökonomisch-ökologischen Bewertung entlang des Lebenszyklusses von Bauwerken herausgearbeitet und geeignete Methoden und Hilfsmittel zur Unterstützung der Entscheidungsfindung diskutiert. Behandelt werden u.a. die Themenbereiche Nachhaltigkeit in der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, Ökobilanzierung sowie der heute im Bereich Bauökologie verfügbaren Planungs- und Bewertungshilfsmittel (u.a. Element-Kataloge, Datenbanken, Zeichen, Tools) und Bewertungsverfahren (u.a. KEA, effektorientierte Kriterien und Wirkungskategorien, MIPS, ökologischer Fußabdruck)

Lehrinhalt
Es werden Fragestellungen einer ökonomisch-ökologischen Bewertung entlang des Lebenszyklusses von Bauwerken herausgearbeitet und geeignete Methoden und Hilfsmittel zur Unterstützung der Entscheidungsfindung diskutiert. Behandelt werden u.a. die Themenbereiche Nachhaltigkeit in der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, Ökobilanzierung sowie der heute im Bereich Bauökologie verfügbaren Planungs- und Bewertungshilfsmittel (u.a. Element-Kataloge, Datenbanken, Zeichen, Tools) und Bewertungsverfahren (u.a. KEA, effektorientierte Kriterien und Wirkungskategorien, MIPS, ökologischer Fußabdruck)

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Schmidt-Bleek: "Das MIPS-Konzept". Droemer 1998
- Wackernagel et.al: "Unser ökologischer Fußabdruck". Birkhäuser 1997
- Braunschweig: "Methode der ökologischen Knappheit". BUWAL 1997
- Hohmeyer et al.: "Social Costs and Sustainability". Springer 1997
- Hofstetter: "Perspectives in Life Cycle Impact Assessment". Kluwer Academic Publishers 1998

T 5.27 Teilleistung: Betriebssysteme [T-INFO-101969]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Frank Bellosa
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101177 - Betriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24009	Betriebssysteme	4 SWS	Vorlesung (V)	Beigl, Bellosa, Kiemel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500246	Betriebssysteme		Prüfung (PR)	Bellosa
SS 2019	7500267	Betriebssysteme		Prüfung (PR)	Bellosa

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Betriebssysteme

24009, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Studierende beschreiben Mechanismen, Verfahren und Kontrollstrukturen in folgenden Betriebssystemkoponenten:

- Prozessverwaltung
- Synchronisation
- Speicherverwaltung
- Dateisystem
- I/O Verwaltung

Arbeitsaufwand
60 h 4 SWS * 15 Nachbearbeitung
60 h 4 h * 15 Nachbearbeitung
30 h 2 h * 15 Tutorium
30 h Klausurvorbereitung
180 h = 6 ECTS

Literatur
Modern Operating Systems, Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos, 4th Edition
Operating Systems: Three Easy Pieces, Remzi H. Arpaci-Dusseau, Andrea C. Arpaci-Dusseau, Online Textbook
Operating System Concepts, Abraham Silberschatz, 9th Edition

T 5.28 Teilleistung: Betriebssysteme Schein [T-INFO-102074]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Frank Bellosa
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101177 - Betriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24009	Betriebssysteme	4 SWS	Vorlesung (V)	Beigl, Bellosa, Kiemel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500249	Betriebssysteme Schein		Prüfung (PR)	Bellosa

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO. Es findet in jedem Wintersemester eine Scheinklausur im Umfang von i.d.R. 120 Minuten statt. Im Rahmen dieser Scheinklausur kann ein Notenbonus max. 0,4 (entspricht einem Notenschritt) erlangt werden. Dieser Notenbonus ist nur gültig für eine Prüfung im gleichen Semester. Danach verfällt der Bonus.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Betriebssysteme

24009, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Studierende beschreiben Mechanismen, Verfahren und Kontrollstrukturen in folgenden Betriebssystemkoponenten:

- Prozessverwaltung
- Synchronisation
- Speicherverwaltung
- Dateisystem
- I/O Verwaltung

Arbeitsaufwand
60 h 4 SWS * 15 Nachbearbeitung
60 h 4 h * 15 Nachbearbeitung
30 h 2 h * 15 Tutorium
30 h Klausurvorbereitung
180 h = 6 ECTS

Literatur
Modern Operating Systems, Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos, 4th Edition
Operating Systems: Three Easy Pieces, Remzi H. Arpaci-Dusseau, Andrea C. Arpaci-Dusseau, Online Textbook
Operating System Concepts, Abraham Silberschatz, 9th Edition

T 5.29 Teilleistung: Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [T-WIWI-102819]

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

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101493 - Grundlagen der BWL

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2610026	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	2 SWS	Vorlesung (V)	Ruckes, Wouters
WS 18/19	2610027	Tutorien zu Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen	2 SWS	Tutorium (Tu)	Strych
WS 18/19	2610028	Tutorien zu Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechungswesen	2 SWS	Tutorium (Tu)	Strych
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900245	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen		Prüfung (PR)	Wouters, Ruckes
SS 2019	7900036	Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen		Prüfung (PR)	Ruckes, Wouters

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriflichen Prüfung (90min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Schlüsselqualifikation umfasst die aktive Beteiligung in den Tutorien durch Präsentation eigener Lösungen und Einbringung von Diskussionsbeiträgen.
Die Teilgebiete werden von den jeweiligen BWL-Fachvertretern präsentiert. Ergänzt wird die Vorlesung durch begleitende Tutorien.

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

V Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen — Vorlesung (V)

2610026, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt

- **Einführung in die Finanzwirtschaft**
- **Bewertung von Anleihen**
- **Methoden der Investitionsentscheidung**
- **Bewertung von Aktien**
- **Portfoliotheorie**
- **Grundlagen des externen Rechnungswesens**
- **Methodik des externen Rechnungswesens**
- **Grundlagen des internen Rechnungswesens**
- **Kostenartenrechnung**
- **Kostenstellenrechnung**
- **Kostenträgerrechnung**
- **Kennzahlen des Rechungswesens**

Anmerkungen
Die Schlüsselqualifikation umfasst die aktive Beteiligung in den Tutorien durch Präsentation eigener Lösungen und Einbringung von Diskussionsbeiträgen.

Die Teilgebiete werden von den jeweiligen BWL-Fachvertretern präsentiert. Ergänzt wird die Vorlesung durch begleitende Tutorien.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur
Ausführliche Literaturhinweise werden in den Materialen zur Vorlesung gegeben.

T 5.30 Teilleistung: Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing [T-WIWI-102818]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Prof. Dr. Martin Klarmann
Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Prof. Dr. Martin Ruckes
Prof. Dr. Frank Schultmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101493 - Grundlagen der BWL

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2500025	Tutorien zu BWL PM	SWS	Tutorium (Tu)	Klarmann, Strych, Assistenten
SS 2019	2500027	Tutorien zu BWL PM	2 SWS	Tutorium (Tu)	Klarmann, Strych, Assistenten
SS 2019	2600024	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing	2 SWS	Vorlesung (V)	Klarmann, Schultmann, Fichtner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900207	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing		Prüfung (PR)	Fichtner, Klarmann
SS 2019	7900258	Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing		Prüfung (PR)	Klarmann, Schultmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Betriebswirtschaftslehre: Produktionswirtschaft und Marketing

2600024, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Lehrveranstaltung setzt sich zusammen aus den Teilgebieten:

1. Marketing:

Marketing zielt auf die optimale Ausgestaltung von Situationen, die im Rahmen wirtschaftlichen Handelns bei der Befriedigung von Bedürfnissen und Wünschen entstehen (z.B. Vermarktung von Unternehmensleistungen, Werben um Verständnis von Gruppeninteressen, Verteilung öffentlicher Mittel, Umsetzung wirtschaftspolitischer Ziele).

Behandelte Themen im Einzelnen:

- Marktforschung (z.B. Produktpositionierung, Marktsegmentierung)
- Verhaltensforschung (z.B. Beeinflussung durch soziokulturelle und physische Umweltaspekte)
- Marketingpolitische Instrumente (z.B. Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik),
- Besonderheiten internationaler Marketingaktivitäten (z.B. Vorteile und Risiken in internationalen Austauschbeziehungen),
- Entrepreneurship und Intrapreneurship (z.B. Vermarktung von Innovationen durch Unternehmensgründer vs. etablierte Unternehmen).

2. Produktionswirtschaft:

Dieses Teilgebiet vermittelt eine erste Einführung in sämtliche betriebliche Aufgaben, die mit der Erzeugung materieller und immaterieller Güter zusammenhängen. Neben dem verarbeitenden Gewerbe (Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe, Investitionsgüter bzw. Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe, Nahrungs- und Genussmittelgewerbe, d.h. Produktionswirtschaft i.e.S.) werden die Bereiche Energiewirtschaft, Bau- und Immobilienwirtschaft sowie die Arbeitswissenschaften betrachtet.

Behandelte Themen im Einzelnen:

- Einführung in das Teilgebiet (systemtheoretische Einordnung, allgemeine Aufgaben, Querschnittsthemen)
- Industrielle Produktion (Standortplanung, Transportplanung, Beschaffung, Anlagenwirtschaft, Produktionsmanagement)
- Elektrizitätswirtschaft (Energiebedarf und Energieversorgung, Energiesystemplanung, Technological Foresight, Kostenstrukturen)
- Bau- und Immobilienwirtschaft

3. Wirtschaftsinformatik:

Information stellt in der heutigen Wirtschafts einen Wettbewerbsfaktor dar, der eine interdisziplinäre Betrachtung der Forschungsgebiete Wirtschaftswissenschaften, Informationstechnologie und Rechtswissenschaften erfordert. In diesem Teilgebiet werden ausgewählte Grundlagen der Wirtschaftsinformatik und ihre Rolle im heutigen Wettbewerb vorgestellt. Beispiele aus der Praxis motivieren und ergänzen die Themenbereiche.

Behandelte Themen im Einzelnen:

- Trends der Wirtschaftsinformatik
- Begriffsklärung Daten, Information, Wissen
- Information in Unternehmen: Produktions- und Wettbewerbsfaktor
- Informationsverarbeitung: Vom Agent zum Unternehmensnetzwerk
- Unternehmensnetzwerke
- Service Value Networks
- Market Engineering
- Social Networks and Services

Lehrinhalt
Die Lehrveranstaltung setzt sich zusammen aus den Teilgebieten:

Marketing

- Allgemeine Grundlagen
- Marketingstrategie
- Kosumentenverhalten
- Produktpolitik
- Preispolitik
- Kommunikationspolitik
- Vertriebspolitik
- Marketing Metrics

Produktionswirtschaft:

Dieses Teilgebiet vermittelt eine erste Einführung in sämtliche betriebliche Aufgaben, die mit der Erzeugung materieller und immaterieller Güter zusammenhängen. Neben dem verarbeitenden Gewerbe (Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe, Investitionsgüter bzw. Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe, Nahrungs- und Genussmittelgewerbe, d.h. Produktionswirtschaft i.e.S.) werden die Bereiche Energiewirtschaft, Bau- und Immobilienwirtschaft sowie die Arbeitswissenschaften betrachtet.

Behandelte Themen im Einzelnen:

- Industrielle Produktion - Motivation
- Grundbegriffe und Grundzusammenhänge
- Klassifikation industrieller Produktionssysteme
- Aufgaben und Ziele des Produktionsmanagements
- Produktionsplanung
- Spezielle Produktionssysteme
    - Fertigungsindustrie: Maschinenbau
    - Projektbasierte Industrie: Bauwirtschaft
    - Prozessindustrie: Energiewirtschaft

Anmerkungen
Die Schlüsselqualifikation umfasst die aktive Beteiligung in den Tutorien durch Präsentation eigener Lösungen und Einbringung von Diskussionsbeiträgen.

Die Teilgebiete werden von den jeweiligen BWL-Fachvertretern präsentiert. Ergänzt wird die Vorlesung durch begleitende Tutorien.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur
Ausführliche Literaturhinweise werden gegeben in den Materialen zur Vorlesung.

T 5.31 Teilleistung: BGB für Anfänger [T-INFO-103339]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101190 - Einführung in das Privatrecht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24012	BGB für Anfänger	4 SWS	Vorlesung (V)	Matz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500012	BGB für Anfänger		Prüfung (PR)	Matz, Dreier
SS 2019	7500041	BGB für Anfänger		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

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

Voraussetzungen
Keine.

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

V BGB für Anfänger

24012, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung beginnt mit einer allgemeinen Einführung ins Recht. Was ist Recht, warum gilt Recht und was will Recht im Zusammenspiel mit Sozialverhalten, Technikentwicklung und Markt? Welche Beziehung besteht zwischen Recht und Gerechtigkeit? Ebenfalls einführend wird die Unterscheidung von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht vorgestellt sowie die Grundzüge der gerichtlichen und außergerichtlichen einschließlich der internationalen Rechtsdurchsetzung erlüutert. Anschließend werden die Grundbegriffe des Rechts in ihrer konkreten Ausformung im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) besprochen. Das betrifft insbesondere Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, die Einschaltung Dritter (insbes. Stellvertretetung), Vertragsschluß (einschließlich Trennungs- und Abstraktionsprinzip), allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen. Abschließend erfolgt ein Ausblick auf das Schuld- und das Sachenrecht. Schließlich wird eine Einführung in die Subsumtionstechnik gegeben

Lehrinhalt
Die Vorlesung beginnt mit einer allgemeinen Einführung ins Recht. Was ist Recht, warum gilt Recht und was will Recht im Zusammenspiel mit Sozialverhalten, Technikentwicklung und Markt? Welche Beziehung besteht zwischen Recht und Gerechtigkeit? Ebenfalls einführend wird die Unterscheidung von Privatrecht, öffentlichem Recht und Strafrecht vorgestellt sowie die Grundzüge der gerichtlichen und außergerichtlichen einschließlich der internationalen Rechtsdurchsetzung erläutert. Anschließend werden die Grundbegriffe des Rechts in ihrer konkreten Ausformung im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) besprochen. Das betrifft insbesondere Rechtssubjekte, Rechtsobjekte, Willenserklärung, die Einschaltung Dritter (insbes. Stellvertrettung), Vertragsschluss (einschließlich Trennungs- und Abstraktionsprinzip), allgemeine Geschäftsbedingungen, Verbraucherschutz, Leistungsstörungen. Abschließend erfolgt ein Ausblick auf das Schuld- und das Sachenrecht. Schließlich wird eine Einführung in die Subsumtionstechnik gegeben

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits) davon 45 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 30 h für die Klausurvorbereitung
\begintabular|l|c|r|
\hline
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\
\hline
\itshape Präsenzzeit & & \\
Besuch der Vorlesung & 15 x x 2 90min & 45h 00m \\
\hline
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 150min & 37h 30m \\
Skript 2x wiederholen & 2 x 12h & 24h 00m \\
Prüfung vorbereiten & & 13h 30m \\
\hline
Summe & & 120h 00m \\
\hline
\endtabular

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben
Weiterführende Literatur

Literaturangaben werden in den Vorlesungsfolien angekündigt.

T 5.32 Teilleistung: Bildgebende Verfahren in der Medizin I [T-ETIT-101930]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Dössel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100384 - Bildgebende Verfahren in der Medizin I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2305261	Bildgebende Verfahren in der Medizin I	2 SWS	Vorlesung (V)	Dössel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7305261	Bildgebende Verfahren in der Medizin I		Prüfung (PR)	Dössel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Voraussetzungen
keine

T 5.33 Teilleistung: Bildgebende Verfahren in der Medizin II [T-ETIT-101931]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Dössel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100385 - Bildgebende Verfahren in der Medizin II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2305262	Bildgebende Verfahren in der Medizin II	2 SWS	Vorlesung (V)	Dössel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7305262	Bildgebende Verfahren in der Medizin II		Prüfung (PR)	Dössel
SS 2019	7305262	Bildgebende Verfahren in der Medizin II		Prüfung (PR)	Dössel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die Inhalte des Moduls (M-ETIT-100384) werden benötigt.

T 5.34 Teilleistung: Bioelektrische Signale [T-ETIT-101956]

Verantwortung: Dr.-Ing. Axel Loewe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100549 - Bioelektrische Signale

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2305264	Bioelektrische Signale	2 SWS	Vorlesung (V)	Loewe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7305264	Bioelektrische Signale		Prüfung (PR)	Loewe
SS 2019	7305264	Bioelektrische Signale		Prüfung (PR)	Loewe

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 Minuten.

Voraussetzungen
keine

T 5.35 Teilleistung: Biomedizinische Messtechnik I [T-ETIT-106492]

Verantwortung: Prof. Dr. Werner Nahm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100387 - Biomedizinische Messtechnik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2305269	Biomedizinische Messtechnik I	2 SWS	Vorlesung (V)	Nahm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7305269	Biomedizinische Messtechnik I		Prüfung (PR)	Nahm
SS 2019	7305269	Biomedizinische Messtechnik I		Prüfung (PR)	Nahm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
T-ETIT-101928 - Biomedizinische Messtechnik I darf weder begonnen noch abgeschlossen sein.

Empfehlungen
Grundlagen in physikalischer Messtechnik, analoger Schaltungstechnik und in Signalverarbeitung

Anmerkungen
Die Veranstaltung basiert auf einer interaktiven Kombination von Vorlesungsteilen und Seminarteilen. Im Seminarteil sind die Teilnehmer aufgefordert, einzelne Themen der LV in kleinen Gruppen selbstständig vorzubereiten und vorzutragen. Diese Beiträge werden bewertet und die Studenten erhalten hierfür Bonuspunkte. Die Bonuspunkte werden zu den erreichten Punkten der schriftlichen Klausur hinzuaddiert. Aus der Summe der Punkte ergibt sich die Modulnote.

T 5.36 Teilleistung: Biomedizinische Messtechnik II [T-ETIT-106973]

Verantwortung: Prof. Dr. Werner Nahm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100388 - Biomedizinische Messtechnik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2305270	Biomedizinische Messtechnik II	2 SWS	Vorlesung (V)	Nahm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7305270	Biomedizinische Messtechnik II		Prüfung (PR)	Nahm
SS 2019	7305270	Biomedizinische Messtechnik II		Prüfung (PR)	Nahm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung

Voraussetzungen
Die erfolgreiche Teilnahme am Modul Biomedizinische Messtechnik I ist Voraussetzung.

Empfehlungen
Grundlagen in Physiologie. Grundlagen in physikalischer Messtechnik, gute Vorkenntnisse analoger Schaltungstechnik und in digitaler Signalverarbeitung.

Anmerkungen
Die Veranstaltung basiert auf einer interaktiven Kombination von Vorlesungsteilen und Seminarteilen. Im Seminarteil sind die Teilnehmer aufgefordert, einzelne Themen der LV in kleinen Gruppen selbstständig vorzubereiten und vorzutragen. Diese Beiträge werden bewertet und die Studenten erhalten hierfür Bonuspunkte. Die Bonuspunkte werden zu den erreichten Punkte der schriftliche Klausur hinzuaddiert. Aus der Summe der Punkte ergibt sich die Modulnote.

T 5.37 Teilleistung: Börsen [T-WIWI-102625]

Verantwortung: Dr. Jörg Franke
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101402 - eFinance
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530296	Börsen	1 SWS	Vorlesung (V)	Franke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900062	Börsen		Prüfung (PR)	Franke, Ruckes
SS 2019	7900077	Börsen		Prüfung (PR)	Franke

Erfolgskontrolle(n)
Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmals im Sommersemester 2018 und im Wintersemester 2018/2019 nur noch für Wiederholer angeboten.

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

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

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

V Börsen

2530296, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung

- 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?

Lehrinhalt

- Börsenorganisationen - Zeitgeist im Wandel: "Corporates" anstelle von kooperativen Strukturen?
- Marktmodelle: Order driven 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 "value added" der Börsen?

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 7.5 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:
Lehrmaterial wird in der Vorlesung ausgegeben.

T 5.38 Teilleistung: CAD-Praktikum NX [T-MACH-102187]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung praktisch	2	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2123357	CAD-Praktikum NX	2 SWS	Praktikum (P)	Ovtcharova, Mitarbeiter
SS 2019	2123357	CAD-Praktikum NX	3 SWS	Praktikum (P)	Ovtcharova, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-102187	CAD-Praktikum NX		Prüfung (PR)	Ovtcharova
SS 2019	76-T-MACH-102187	CAD-Praktikum NX		Prüfung (PR)	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Praktische Prüfung am CAD Rechner, Dauer 60 min.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Umgang mit technischen Zeichnungen wird vorausgesetzt.

Anmerkungen
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

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

V CAD-Praktikum NX

2123357, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Bemerkungen
Das Praktikum wird mehrmals in der vorlesungsfreien Zeit als einwöchige Blockveranstaltung (täglich zwischen 08:00 und 17:00 Uhr, Raum 060.2 bzw. Raum 272.2, Gebäude 20.20) angeboten.
Weitere Informationen werden auf der Homepage der Veranstaltung und per Aushang bekannt gegeben.

Lehrinhalt
Dem Teilnehmer werden die folgenden Kenntnisse vermittelt:

- Überblick über den Funktionsumfang
- Einführung in die Arbeitsumgebung von NX
- Grundlagen der 3D-CAD Modellierung
- Feature-basiertes Modellieren
- Freiformflächenmodellierung
- Erstellen von technischen Zeichnungen
- Baugruppenmodellierung
- Finite Elemente Methode (FEM) und Mehrkörpersimulation (MKS) mit NX

Anmerkungen
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 35 Stunden
Selbststudium: 12 Stunden

Literatur
Praktikumsskript

V **CAD-Praktikum NX** **Praktikum (P)**
2123357, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Dem Teilnehmer werden die folgenden Kenntnisse vermittelt:

- Überblick über den Funktionsumfang
- Einführung in die Arbeitsumgebung von NX
- Grundlagen der 3D-CAD Modellierung
- Feature-basiertes Modellieren
- Freiformflächenmodellierung
- Erstellen von technischen Zeichnungen
- Baugruppenmodellierung
- Finite Elemente Methode (FEM) und Mehrkörpersimulation (MKS) mit NX

Anmerkungen
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 35 Stunden
Selbststudium: 12 Stunden

Literatur
Praktikumsskript

T 5.39 Teilleistung: Communication Systems and Protocols [T-ETIT-101938]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Becker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100539 - Communication Systems and Protocols

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2311616	Communication Systems and Protocols	2 SWS	Vorlesung (V)	Becker, Becker
SS 2019	2311618	Übungen zu 2311616 Communication Systems and Protocols	1 SWS	Übung (Ü)	Nidhi
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7311616	Communication Systems and Protocols		Prüfung (PR)	Becker
SS 2019	7311616	Communication Systems and Protocols		Prüfung (PR)	Becker

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen aus der Vorlesung „Digitaltechnik“ (Lehrveranstaltung Nr. 23615) sind hilfreich.

T 5.40 Teilleistung: Computergrafik [T-INFO-101393]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Carsten Dachsbacher
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100856 - Computergrafik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24081	Computergrafik	4 SWS	Vorlesung (V)	Dachsbacher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500430	Computergrafik		Prüfung (PR)	Dachsbacher
SS 2019	7500257	Computergrafik		Prüfung (PR)	Dachsbacher

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Computergrafik

24081, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Diese Vorlesung vermittelt grundlegende Algorithmen der Computergrafik, Farbmodelle, Beleuchtungsmodelle, Bildsynthese-Verfahren (Ray Tracing, Rasterisierung), Transformationen und Abbildungen, Texturen und Texturierungstechniken, Grafik-Hardware und APIs (z.B. OpenGL), geometrisches Modellieren und Dreiecksnetze.

T 5.41 Teilleistung: Customer Relationship Management [T-WIWI-102595]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101460 - CRM und Servicemanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540508	Customer Relationship Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz
WS 18/19	2540509	Übung zu Customer Relationship Management	1 SWS	Übung (Ü)	Schweigert
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7979242	Customer Relationship Management		Prüfung (PR)	Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt fünf Punkte (maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)) und wird zur erreichten Punktzahl der bestandenen Klausur hinzugerechnet. Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

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

V Customer Relationship Management

2540508, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
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.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

Literatur
Christian Grönroos. Service Management and Marketing : A Customer Relationship Management Approach. Wiley, Chichester, 2nd edition, 2000.

Weiterführende Literatur:

Jill Dyché. The CRM Handbook: A Business Guide to Customer Relationship Management. Addison-Wesley, Boston, 2nd edition, 2002.

Ronald S. Swift. Accelerating Customer Relationships: Using CRM and RelationshipTechnologies. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2001.

Stanley A. Brown. Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in theWorld of E-Business. John Wiley, Toronto, 2000.

T 5.42 Teilleistung: Datenbanksysteme [T-INFO-101497]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101178 - Kommunikation und Datenhaltung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24516	Datenbanksysteme	2 SWS	Vorlesung (V)	Böhm, Mülle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500189	Datenbanksysteme		Prüfung (PR)	Böhm
SS 2019	7500166	Datenbanksysteme		Prüfung (PR)	Böhm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb als Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) kann ein Bonus erworben werden. Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Der Bonus gilt nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde. Danach verfällt der Notenbonus.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Der Besuch von Vorlesungen zu Rechnernetzen, Systemarchitektur und Softwaretechnik wird empfohlen, aber nicht vorausgesetzt.

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

V Datenbanksysteme

24516, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Inhalt
Datenbanksysteme gehören zu den entscheidenden Softwarebausteinen in modernen Informationssystemen und sind ein zentrales Thema der Universitätsstudiengänge im Gebiet der Informatik. Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen zur Arbeit mit Datenbanken. Die wichtigen Themen der Vorlesung sind guter Datenbankentwurf, der Zugriff auf Datenbanken und die Anbindung an Anwendungen, Mehrbenutzerbetrieb und eine Übersicht über unterschiedliche Datenbanktypen (relational vs. NoSQL insbesondere).
Erfolgskontrolle
Die Erfolgskontrolle findet gemeinsam mit der Vorlesung 'Einführung in Rechnernetze' bzw. im Rahmen von Modulprüfungen statt.

Empfehlung
Der Besuch von Vorlesungen zu Rechnernetzen, Systemarchitektur und Softwaretechnik wird empfohlen, aber nicht vorausgesetzt.

Bemerkungen
Die Vorlesung wird nicht aufgezeichnet.

Es gibt eine Vorlesungsaufzeichnung vom Sommersemester 2015.
Der Zugang zu den Vorlesungsaufzeichnungen erfolgt über den Stream Player der ATIS.
Einen Downloadlink finden Sie unter https://videos.informatik.kit.edu/.
Beachten Sie aber, dass der Stoff der aktuellen Vorlesung abweichen kann von der aufgezeichneten Vorlesung von 2015.

Lehrinhalt
Datenbanksysteme gehören zu den entscheidenden Softwarebausteinen in modernen Informationssystemen und sind ein zentrales Thema der Universitätsstudiengänge im Gebiet der Informatik. Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen zur Arbeit mit Datenbanken. Die wichtigen Themen der Vorlesung sind guter Datenbankentwurf, der Zugriff auf Datenbanken und die Anbindung an Anwendungen, Mehrbenutzerbetrieb und eine Übersicht über unterschiedliche Datenbanktypen (relational vs. NoSQL insbesondere).

Anmerkungen
Zur Lehrveranstaltung Datenbanksysteme ist es möglich als weitergehende Übung im Wahlfach das Modul **Weitergehende Übung Datenbanksysteme [IN3INWDS]** zu belegen (dieses Modul wird zurzeit nicht angeboten).

Literatur

- Andreas Heuer, Kai-Uwe Sattler, Gunther Saake: Datenbanken - Konzepte und Sprachen, 4. Aufl., mitp-Verlag, 2010
- Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme. Eine Einführung, 8. Aufl., Oldenbourg Verlag, 2011

Weiterführende Literatur

- Gerhard Weikum, Gottfried Vossen: Transactional Information Systems, Morgan Kaufmann, 2002.
- Eric Redmond, Jim R. Wilson: Seven Datebases in Seven Weeks

T 5.43 Teilleistung: Datenschutz durch Technik [T-INFO-108405]

Verantwortung: PD Dr. Oliver Raabe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101242 - Governance, Risk & Compliance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400052	Datenschutz durch Technik	2 SWS	Vorlesung (V)	Raabe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500071	Datenschutz durch Technik		Prüfung (PR)	Raabe
SS 2019	7500223	Datenschutz durch Technik		Prüfung (PR)	Raabe

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Datenschutz durch Technik

2400052, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Ab 2018 gilt in der EU einheitlich die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Diese Regelungen wird für den Bereich der elektronischen Kommunikation durch eine ePrivacy-Verordnung (Regulation on Privacy and Electronic Communications) ergänzt. Im Rahmen der Vorlesung soll das grundrechtlichen Herkommen der Regelungen und das Verständnis für die Systematik der Verordnungen erabreitet werden. Im Mittelpunkt steht aus der Perpsektive von neuen Sachgestaltungen der IKT in verteilten Systemen insbesondere der technikrechtliche Datenschutz und der Risikobegriff der DSGVO. Die Studierenden werden zudem vertieft mit der Methodik rechtswissenschaftlicher Argumentation im Technikrecht vertraut.

Arbeitsaufwand
ca. 90 h, davon 22,5 h Präsenzzeit

T 5.44 Teilleistung: Datenschutzrecht [T-INFO-101303]

Verantwortung: Prof. Dr. Nikolaus Marsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101253 - Geistiges Eigentum und Datenschutz

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24018	Datenschutzrecht	2 SWS	Vorlesung (V)	Marsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500162	Datenschutzrecht		Prüfung (PR)	Marsch
SS 2019	7500083	Datenschutzrecht		Prüfung (PR)	Marsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.
Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.
Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

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

V Datenschutzrecht

24018, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
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.

Lehrinhalt
Auf der Grundlage der verfassungs- und unionsrechtlichen Hintergründe wird primär das Bundesdatenschutzgesetz behandet. Hier werden die Regelungsgrundsätze (wie Verbotsprinzip, Erforderlichkeit und Zweckbindung), die personenbezogenenen Daten als Regelungsobjekt, die Rechte der Betroffenen sowie die Zulässigkeit der verschiedenen Datenbearbeitungsvorgänge dargelegt. Auch organisatorische Vorschriften, insb. der Datenschutzbeauftragte, werden angesprochen. Zudem befasst sich die Vorlesung mit den bereichsspezifischen Regelungen zum Telekommunikationsdatenschutz sowie zum Datenschutz bei Telemediendiensten.

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.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

- Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung 15 x 90 min = 22 h 30 min
- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung 15 x 120 min = 30 h 00 min
- Skript 2 x wiederholen & 2 x 10 h = 20 h 00 min
- Prüfung vorbereiten = 17 h 30 min
- Summe 90 h 00 min

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.45 Teilleistung: Derivate [T-WIWI-102643]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101402 - eFinance
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530550	Derivate	2 SWS	Vorlesung (V)	Uhrig-Homburg
SS 2019	2530551	Übungen zu Derivate	1 SWS	Übung (Ü)	Uhrig-Homburg, Eska
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900051	Derivate		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg
SS 2019	7900111	Derivate		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Studienleistung (§4(3) SPO). Details zur Ausgestaltung der Studienleistung werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

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

V Derivate

2530550, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
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.

Lehrinhalt
Die Vorlesung Derivate beschäftigt sich mit den Einsatzmöglichkeiten und Bewertungsproblemen von derivativen Finanzinstrumenten. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Derivate und deren Bedeutung werden zunächst Forwards und Futures analysiert. Daran schließt sich eine Einführung in die Optionspreistheorie an. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung von Optionen in zeitdiskreten und zeitstetigen Modellen. Schließlich werden Konstruktions- und Einsatzmöglichkeiten von Derivaten etwa im Rahmen des Risikomanagement diskutiert.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Hull (2012): Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition

Weiterführende Literatur:

Cox/Rubinstein (1985): Option Markets, Prentice Hall

T 5.46 Teilleistung: Dienstleistungs- und B2B Marketing [T-WIWI-102806]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2572158	Dienstleistungs- und B2B-Marketing	2 SWS	Vorlesung (V)	Klarmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900081	Dienstleistungs- und B2B Marketing		Prüfung (PR)	Klarmann, Kim
WS 18/19	7900126	Dienstleistungs- und B2B Marketing		Prüfung (PR)	Klarmann

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

V Dienstleistungs- und B2B-Marketing

2572158, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Diese Vernstaltung soll Sie fit machen, auch in zwei ganz besonderen Umgebungen, Marketing-Verantwortung zu übernehmen.
Dabei geht es zum einen um Dienstleistungsunternehmen und zum anderen um Unternehmen, die ihre (oft technisch hochkomplexen) Produkte selbst wieder an andere Unternehmen vermarkten. Hier spricht man vom “Business-to-Business” (B2B)-Marketing.

Diese Veranstaltung hat es deshalb zunächst zum Ziel, Sie mit den Marketing-Besonderheiten von Service- und B2BUmgebungen
vertraut zu machen. Darüber hinaus liegt der Schwerpunkt der Veranstaltung darin, Ihnen die nötigen Fertigkeiten zu vermitteln, um mit diesen Besonderheiten umzugehen.

Themen sind im Hinblick auf das Services-Marketing deshalb unter anderem:

- Methoden zur Messung von Dienstleistungsqualität (SERVQUAL, Gap-Modell, Mystery Shopping)
- Preissystemgestaltung für Services (z.B. Yield Management und Flatrate-Tarife)
- Management von Kundenkontaktmitarbeitern

Themen im Hinblick auf das B2B-Marketing sind unter anderem:

- Buying-Center Analyse und Einflussmessung im Buying Center
- Value-in-Use Bestimmung
- Competitive Bidding
- B2B-Branding

Lehrinhalt
Die Veranstaltung soll Sie fit machen, auch in zwei ganz besonderen Umgebungen, Marketing-Verantwortung zu übernehmen. Dabei geht es zum einen um Dienstleistungsunternehmen und zum anderen um Unternehmen, die ihre (oft technisch hochkomplexen) Produkte selbst wieder an andere Unternehmen vermarkten. Hier spricht man vom "Business-to-Business" (B2B)-Marketing.

Themen sind im Hinblick auf das Dienstleistungs-Marketing:

- Grundlegende Aspekte des Dienstleistungsmarketing
- Strategische Besonderheiten des Dienstleistungsmarketing
- Der erweiterte Marketingmix im Dienstleistungsbereich

Themen im Hinblick auf das B2B-Marketing sind:

- Grundlegende Aspekte des B2B-Marketing
- Organisationales Kaufverhalten
- Besonderheiten des Marketingmix im B2B-Bereich

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T 5.47 Teilleistung: Digital Services [T-WIWI-109938]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Christof Weinhardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2595466	Digital Services (ehemals Foundations of Digital Services A)	2 SWS	Vorlesung (V)	Satzger, Weinhardt, Sure-Vetter, Kühl
SS 2019	2595467	Übungen zu Digital Services (formerly Foundations of Digital Services A)	1 SWS	Übung (Ü)	Hirt, Kloker
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900185	Foundations of Digital Services A (Nachklausur 30.11.2018)		Prüfung (PR)	Satzger
SS 2019	00016	Foundations of Digital Services A		Prüfung (PR)	Satzger

Erfolgskontrolle(n)
Studierende, die sich im Erstversuch für die Prüfung im Sommersemester 2019 anmelden möchten, wählen bitte die Prüfung "Foundations of Digital Services A" (siehe Anmerkung).

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

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Anmerkungen
Diese Teilleistung ersetzt T-WIWI-105771 "Foundations of Digital Services A" ab Wintersemester 2019/2020.

Studierende, die sich im Erstversuch für die Prüfung im Sommersemester 2019 anmelden möchten, wählen bitte die Prüfung "Foundations of Digital Services A".

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

V Digital Services (ehemals Foundations of Digital Services A)

2595466, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Die Weltwirtschaft wird mehr und mehr durch Dienstleistungen bestimmt: in den Industriestaaten sind „Services“ bereits für ca. 70% der Bruttowertschöpfung verantwortlich. Für die Gestaltung, die Entwicklung und das Management von Dienstleistungen sind jedoch traditionelle, auf Güter fokussierte Konzepte häufig unpassend oder unzureichend. Zudem treibt der rasante Fortschritt der Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) die ökonomische Bedeutung elektronisch erbrachter Dienstleistungen (eServices) noch schneller voran und verändert das Wettbewerbsumfeld: IKT-basierte Interaktion und Individualisierung eröffnen ganz neue Dimensionen der gemeinsamen Wertschöpfung zwischen Anbietern und Kunden, dynamische und skalierbare „service value networks“ verdrängen etablierte Wertschöpfungsketten; digitale Dienstleistungen werden über geographische Grenzen hinweg global erbracht. Aufbauend auf der grundsätzlichen Idee der „Value Co-Creation“ und einer systematischen Kategorisierung von (e)Services betrachten wir grundlegende Konzepte für die Entwicklung als auch für das Management von IT-basierten Services als Grundlage zur weiteren Spezialisierung in den Vertiefungsfächern am KSRI. Unter anderem beschäftigen wir uns mit Service-Innovation, Service Economics, Service-Modellierung sowie der Transformation und der Koordination von Service-Netzwerken. Zusätzlich wird die Anwendung der Konzepte in Fallstudien, praktischen Übungen und Gastvorträgen trainiert. Der gesamte Kurs wird in englischer Sprache gehalten. Die Studenten sollen so die Gelegenheit bekommen, Erfahrungen im - in Praxis wie Wissenschaft bedeutsamen - internationalen Umfeld zu sammeln.

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

Aufbauend auf der grundsätzlichen Idee der "Value Co-Creation" und einer systematischen Kategorisierung von (e)Services betrachten wir grundlegende Konzepte für die Entwicklung als auch für das Management von IT-basierten Services als Grundlage zur weiteren Spezialisierung in den Vertiefungsfächern am KSRI. Unter anderem beschäftigen wir uns mit Service-Innovation, Service Economics, Service-Modellierung sowie der Transformation und der Koordination von Service-Netzwerken.

Zusätzlich wird die Anwendung der Konzepte in Fallstudien, praktischen Übungen und Gastvorträgen trainiert. Der gesamte Kurs wird in englischer Sprache gehalten. Die Studierenden sollen so die Gelegenheit bekommen, Erfahrungen im - in Praxis wie Wissenschaft bedeutsamen - internationalen Umfeld zu sammeln.

Anmerkungen
Frühere Bezeichnung "Foundations of Digital Services A"

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Anderson, J./ Nirmalya, K. / Narus, J. (2007), Value Merchants.
- Lovelock, C. / Wirtz, J. (2007) Services Marketing, 6th ed.
- Meffert, H./Bruhn, M. (2006), Dienstleistungsmarketing, 5. Auflage,
- Spohrer, J. et al. (2007), Steps towards a science of service systems. In: IEEE Computer, 40 (1), p. 70-77
- Stauss, B. et al. (Hrsg.) (2007), Service Science – Fundamentals Challenges and Future Developments.
- Teboul, (2007), Services is Front Stage.
- Vargo, S./Lusch, R. (2004) Evolving to a New Dominant Logic for Marketing, in: Journal of Marketing 68(1): 1–17.
- Shapiro, C. / Varian, H. (1998), Information Rules - A Strategic Guide to the Network Economy

T 5.48 Teilleistung: Echtzeitsysteme [T-INFO-101340]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Prof. Dr.-Ing. Thomas Längle
Prof. Dr.-Ing. Heinz Wörn

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: M-INFO-100803 - Echtzeitsysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24576	Echtzeitsysteme	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Längle, Ledermann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	750002	Echtzeitsysteme		Prüfung (PR)	Kröger
SS 2019	750002	Echtzeitsysteme		Prüfung (PR)	Längle

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten gemaß § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Informatik.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Der vorherige Abschluss der Module ***Grundbegriffe der Informatik*** und ***Programmieren*** wird empfohlen.

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

V Echtzeitsysteme

24576, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Lehrinhalt
Es werden die grundlegenden Prinzipien, Funktionsweisen und Architekturen von Echtzeitsystemen vermittelt. Einführend werden zunächst grundlegende Methoden für Modellierung und Entwurf von diskreten Steuerungen und zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten Regelungen für die Automation von technischen Prozessen behandelt. Danach werden die grundlegenden Rechnerarchitekturen (Mikrorechner, Mikrokontroller Signalprozessoren, Parallelbusse) sowie Hardwareschnittstellen zwischen Echtzeitsystem und Prozess dargestellt. Echtzeitkommunikation am Beispiel Industrial Ethernet und Feldbusse werden eingeführt. Es werden weiterhin die grundlegenden Methoden der Echtzeitprogrammierung (synchrone und asynchrone Programmierung), der Echtzeitbetriebssysteme (Taskkonzept, Echtzeitscheduling, Synchronisation, Ressourcenverwaltung) sowie der Echtzeit-Middleware dargestellt. Abgeschlossen wird die Vorlesung durch Anwendungsbeispiele von Echtzeitsystemen aus der Fabrikautomation wie Speicherprogrammierbare Steuerung, Werkzeugmaschinensteuerung und Robotersteuerung.

Arbeitsaufwand
(4 SWS + 1,5 x 4 SWS) x 15 + 15 h Klausurvorbereitung = 165/30 = 5,5 LP ~ 6 LP

Literatur
Heinz Wörn, Uwe Brinkschulte 'Echtzeitsysteme', Springer,
2005, ISBN: 3-540-20588-8

T 5.49 Teilleistung: Economics and Behavior [T-WIWI-102892]

Verantwortung: Prof. Dr. Nora Szech
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2560137	Economics and Behavior	2 SWS	Vorlesung (V)	Szech
WS 18/19	2560138	Übung zu Economics and Behavior	1 SWS	Übung (Ü)	Szech
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900134	Prüfung Economics and Behavior		Prüfung (PR)	Szech
WS 18/19	7900135	Prüfung Economics and Behavior (2)		Prüfung (PR)	Szech

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird auf Englisch stattfinden.

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

V Economics and Behavior

2560137, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

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

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird auf Englisch stattfinden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenszeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Literatur

Kahnemann, Daniel: Thinking, Fast and Slow. Farrar, Straus and Giroux, 2011.

Ariely, Dan: Predictably Irrational. New York: HarperCollins, 2008.

Ariely, Dan: The Upside of Irrationality. New York: HarperCollins 2011.

T 5.50 Teilleistung: eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel [T-WIWI-109941]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101402 - eFinance
M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540454	eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Notheisen, Glaser
WS 18/19	2540455	Übungen zu eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel	1 SWS	Übung (Ü)	Notheisen, Glaser
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900196	eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel		Prüfung (PR)	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (§4(2), 1 SPOs) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015). Die Note setzt sich zu 70% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 30% aus den Leistungen in der Übung zusammen. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

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

V eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel

2540454, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
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 entlang des Wertpapierhandelsprozesses die einzelnen Einflussgrößen und Erfolgsfaktoren des elektronischen Wertpapierhandels untersucht. In diesem Kontext werden u.a. der Einfluss von Informationen, die Motivationen und Ziele der Marktteilnehmer, die Funktionsweise verschiedener Marktmodelle und die Schritte bei der Abwicklung von Wertpapiertransaktionen aufgezeigt und analysiert. Darüber hinaus werden technologische Innovation, wie bspw. die Einführung von algorithmischen Handelssystemen, vorgestellt und deren Auswirkungen auf den Wertpapierhandel skizziert. Diese Erkenntnisse werden durch die Analyse von 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.

Lehrinhalt
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.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Picot, Arnold, Christine Bortenlänger, Heiner Röhrl (1996): "Börsen im Wandel". Knapp, Frankfurt
- Harris, Larry (2003): "Trading and Exchanges - Market Microstructure for Practitioners"". Oxford University Press, New York

Weiterführende Literatur:

- Gomber, Peter (2000): "Elektronische Handelssysteme - Innovative Konzepte und Technologien". Physika Verlag, Heidelberg
- Schwartz, Robert A., Reto Francioni (2004): "Equity Markets in Action - The Fundamentals of Liquidity, Market Structure and Trading". Wiley, Hoboken, NJ

T 5.51 Teilleistung: Einführung in Algebra und Zahlentheorie [T-MATH-102251]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Herrlich
Dr. Stefan Kühnlein

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101314 - Einführung in die Algebra und Zahlentheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0153100	Einführung in Algebra und Zahlentheorie	4 SWS	Vorlesung (V)	Herrlich
SS 2019	0153200	Übungen zu 0153100 (Einführung in Algebra und Zahlentheorie)	2 SWS	Übung (Ü)	Herrlich
SS 2019	0195310	Tutorium zu Einführung in Algebra und Zahlentheorie	2 SWS	Tutorium (Tu)	Herrlich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700053	Einführung in Algebra und Zahlentheorie		Prüfung (PR)	Kühnlein
SS 2019	7700057	Einführung in Algebra und Zahlentheorie		Prüfung (PR)	Kühnlein, Herrlich

Voraussetzungen
keine

T 5.52 Teilleistung: Einführung in das Operations Research I und II [T-WIWI-102758]

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

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101418 - Einführung in das Operations Research

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	12	siehe Anmerkungen	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530043	Einführung in das Operations Research II	2 SWS	Vorlesung (V)	Nickel
WS 18/19	2530044	Tutorien zu Einführung in das Operations Research II	SWS	Tutorium (Tu)	Nickel, Dunke, Assistenten
WS 18/19	2530045	Tutorien zu Einführung in das Operations Research II	2 SWS	Tutorium (Tu)	Nickel, Dunke, Assistenten
SS 2019	2550040	Einführung in das Operations Research I	2+2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900156	Einführung in das Operations Research I und II		Prüfung (PR)	Nickel
SS 2019	7900135	Einführung in das Operations Research I und II		Prüfung (PR)	Nickel

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

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

Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden die Kenntnisse aus Mathematik I und II, sowie Programmierkenntnisse für die Rechnerübungen vorausgesetzt.

Es wird dringend empfohlen, die Lehrveranstaltung *Einführung in das Operations Research I* [2550040] vor der Lehrveranstaltung *Einführung in das Operations Research II* [2530043] zu belegen.

Anmerkungen
Die Vorlesung "Einführung in das Operations Research I" wird iedes Sommersemester, die Vorlesung "Einführung in das Operations Research II" jedes Wintersemester angeboten.

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

V Einführung in das Operations Research II

2530043, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung: Grundbegriffe, Schnittebenenverfahren, Branch-and-Bound-Methoden, Branch-and-Cut-Verfahren, heuristische Verfahren.

Nichtlineare Optimierung: Grundbegriffe, Optimalitätsbedingungen, Lösungsverfahren für konvexe und nichtkonvexe Optimierungsprobleme.

Dynamische und stochastische Modelle und Methoden: Dynamische Optimierung, Bellman-Verfahren, Losgrößenmodelle und dynamische und stochastische Modelle der Lagerhaltung, Warteschlangen

Lehrinhalt
Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung: Grundbegriffe, Schnittebenenverfahren, Branch-and-Bound-Methoden, Branch-and-Cut-Verfahren, heuristische Verfahren.

Nichtlineare Optimierung: Grundbegriffe, Optimalitätsbedingungen, Lösungsverfahren für konvexe und nichtkonvexe Optimierungsprobleme.

Dynamische und stochastische Modelle und Methoden: Dynamische Optimierung, Bellman-Verfahren, Losgrößenmodelle und dynamische und stochastische Modelle der Lagerhaltung, Warteschlangen

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4.5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Nickel, Stein, Waldmann: Operations Research, 2. Auflage, Springer, 2014
- Hillier, Lieberman: Introduction to Operations Research, 8th edition. McGraw-Hill, 2005
- Murty: Operations Research. Prentice-Hall, 1995
- Neumann, Morlock: Operations Research, 2. Auflage. Hanser, 2006
- Winston: Operations Research - Applications and Algorithms, 4th edition. PWS-Kent, 2004

V Einführung in das Operations Research I

2550040, SS 2019, 2+2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Beispiel für typische OR-Probleme.

Lineare Optimierung: Grundbegriffe, Simplexmethode, Dualität, Sonderformen des Simplexverfahrens (duale Simplexmethode, Dreiphasenmethode), Sensitivitätsanalyse, Parametrische Optimierung, Spieltheorie.

Graphen und Netzwerke: Grundbegriffe der Graphentheorie, kürzeste Wege in Netzwerken, Terminplanung von Projekten, maximale und kostenminimale Flüsse in Netzwerken.

Lehrinhalt
Beispiel für typische OR-Probleme.

Lineare Optimierung: Grundbegriffe, Simplexmethode, Dualität, Sonderformen des Simplexverfahrens (duale Simplexmethode, Dreiphasenmethode), Sensitivitätsanalyse, Parametrische Optimierung, Multikriterielle Optimierung.

Graphen und Netzwerke: Grundbegriffe der Graphentheorie, kürzeste Wege in Netzwerken, Terminplanung von Projekten, maximale Flüsse in Netzwerken.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4.5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Nickel, Stein, Waldmann: Operations Research, 2. Auflage, Springer, 2014
- Hillier, Lieberman: Introduction to Operations Research, 8th edition. McGraw-Hill, 2005
- Murty: Operations Research. Prentice-Hall, 1995
- Neumann, Morlock: Operations Research, 2. Auflage. Hanser, 2006
- Winston: Operations Research - Applications and Algorithms, 4th edition. PWS-Kent, 2004

T 5.53 Teilleistung: Einführung in die Energiewirtschaft [T-WIWI-102746]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581010	Einführung in die Energiewirtschaft	2 SWS	Vorlesung (V)	Fichtner, Sandmeier, Lehmann
SS 2019	2581011	Übungen zu Einführung in die Energiewirtschaft	2 SWS	Übung (Ü)	Lehmann, Kleinebrahm, Jochem, Sandmeier
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981010	Einführung in die Energiewirtschaft		Prüfung (PR)	Fichtner
SS 2019	7981010	Einführung in die Energiewirtschaft		Prüfung (PR)	Fichtner

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Einführung in die Energiewirtschaft

2581010, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

1. Einführung: Begriffe, Einheiten, Umrechnungen
2. Der Energieträger Gas (Reserven, Ressourcen, Technologien)
3. Der Energieträger Öl (Reserven, Ressourcen, Technologien)
4. Der Energieträger Steinkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
5. Der Energieträger Braunkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
6. Der Energieträger Uran (Reserven, Ressourcen, Technologien)
7. Der Endenergieträger Elektrizität
8. Der Endenergieträger Wärme
9. Sonstige Endenergieträger (Kälte, Wasserstoff, Druckluft)

Lehrinhalt

1. Einführung: Begriffe, Einheiten, Umrechnungen
2. Der Energieträger Gas (Reserven, Ressourcen, Technologien)
3. Der Energieträger Öl (Reserven, Ressourcen, Technologien)
4. Der Energieträger Steinkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
5. Der Energieträger Braunkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
6. Der Energieträger Uran (Reserven, Ressourcen, Technologien)
7. Der Endenergieträger Elektrizität
8. Der Endenergieträger Wärme
9. Sonstige Endenergieträger (Kälte, Wasserstoff, Druckluft)

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 5,5 Leistungspunkten: ca. 165 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Selbststudium: 135 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:
Pfaffenberger, Wolfgang. Energiewirtschaft. ISBN 3-486-24315-2
Feess, Eberhard. Umweltökonomie und Umweltpolitik. ISBN 3-8006-2187-8
Müller, Leonhard. Handbuch der Elektrizitätswirtschaft. ISBN 3-540-67637-6
Stoft, Steven. Power System Economics. ISBN 0-471-15040-1
Erdmann, Georg. Energieökonomik. ISBN 3-7281-2135-5

T 5.54 Teilleistung: Einführung in die Finanzwissenschaft [T-WIWI-102877]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2560131	Einführung in die Finanzwissenschaft	3 SWS	Vorlesung (V)	Wigger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	790fiwi	Einführung in die Finanzwissenschaft		Prüfung (PR)	Wigger
SS 2019	790fiwi	Einführung in die Finanzwissenschaft		Prüfung (PR)	Wigger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2015.

Voraussetzungen
Keine

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

V Einführung in die Finanzwissenschaft

2560131, WS 18/19, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Gegenstand der **Einführung in die Finanzwissenschaft** sind die elementaren Bestandteile der Ökonomie des öffentlichen Sektors. Teil I behandelt die normative Theorie der Staatstätigkeit. Zunächst wird das wohlfahrtsökonomische Referenzmodell eingeführt. Auf dessen Grundlage werden anschließend Effizienz- und Gerechtigkeitsargumente für die Staatstätigkeit entwickelt. Teil II behandelt die positive Theorie der Staatstätigkeit. Die Formen des öffentlichen Willensbildungsprozesses werden erläutert und es wird untersucht, unter welchen Voraussetzungen kollektive Entscheidungen in so genanntes Staatsversagen münden. Teil III der Vorlesung untersucht wohlfahrtsstaatliche Ausgabenprogramme. Hierzu zählen soziale Sicherungssysteme, öffentliche Bildungsprogramme und Instrumente der Armutsbekämpfung. Teil V führt in die Theorie und Politik des fiskalischen Föderalismus ein.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden

Literatur
Wigger, B. U. 2006. ***Grundzüge der Finanzwissenschaft.*** Springer: Berlin.

T 5.55 Teilleistung: Einführung in die Spieltheorie [T-WIWI-102850]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520525	Einführung in die Spieltheorie	2 SWS	Vorlesung (V)	Reiß
SS 2019	2520526	Übungen zu Einführung in die Spieltheorie	1 SWS	Übung (Ü)	Reiß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900212	Einführung in die Spieltheorie		Prüfung (PR)	Puppe
SS 2019	79192GT	Einführung in die Spieltheorie		Prüfung (PR)	Reiß

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

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

V Einführung in die Spieltheorie

2520525, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 30*4,5 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Literatur
Verpflichtende Literatur:

Gibbons (1992): A Primer in Game Theory, Harvester-Wheatsheaf.

Ergänzende Literatur:

Berninghaus/Ehrhart/Güth (2010): Strategische Spiele, Springer Verlag.

Binmore (1991): Fun and Games, DC Heath.

Fudenberg/Tirole (1991): Game Theory, MIT Press.

Heifetz (2012): Game Theory, Cambridge Univ. Press.

T 5.56 Teilleistung: Einführung in die Stochastik [T-MATH-102256]

Verantwortung: Prof. Dr. Nicole Bäuerle
Prof. Dr. Vicky Fasen-Hartmann
Prof. Dr. Norbert Henze
Prof. Dr. Daniel Hug
Dr. Bernhard Klar
Prof. Dr. Günter Last

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101321 - Einführung in die Stochastik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0107100	Einführung in die Stochastik	3 SWS	Vorlesung (V)	Henze
WS 18/19	0107200	Übungen zu 0107100 (Einf. in die Stochastik)	1 SWS	Übung (Ü)	Henze
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700030	Einführung in die Stochastik		Prüfung (PR)	Henze, Hug
WS 18/19	7700041	Einführung in die Stochastik		Prüfung (PR)	
WS 18/19	7700081	Einführung in die Stochastik		Prüfung (PR)	Henze

Voraussetzungen
keine

T 5.57 Teilleistung: Einführung in die Stochastische Optimierung [T-WIWI-106546]

Verantwortung: Prof. Dr. Steffen Rebennack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR
M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550470	Einführung in die Stochastische Optimierung	2 SWS	Vorlesung (V)	Rebennack
SS 2019	2550471	Übung zur Einführung in die Stochastische Optimierung	1 SWS	Übung (Ü)	Rebennack, Assistenten
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900143	Einführung in die Stochastische Optimierung		Prüfung (PR)	Rebennack
SS 2019	7900198	Einführung in die Stochastische Optimierung		Prüfung (PR)	Rebennack

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

T 5.58 Teilleistung: Einführung in Rechnernetze [T-INFO-102015]

Verantwortung: Prof. Dr. Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101178 - Kommunikation und Datenhaltung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24519	Einführung in Rechnernetze	2 SWS	Vorlesung (V)	Friebe, Gerhard, Jung, Zitterbart
SS 2019	24521	Übung zu Einführung in Rechnernetze	1 SWS	Übung (Ü)	Friebe, Gerhard, Jung, Zitterbart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500201	Einführung in Rechnernetze		Prüfung (PR)	Zitterbart
SS 2019	7500116	Einführung in Rechnernetze		Prüfung (PR)	Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse aus den Vorlesungen *Betriebssysteme* und *Softwaretechnik I* werden empfohlen.

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

V Einführung in Rechnernetze

24519, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Diese Lehrveranstaltung soll Studierenden die theoretischen und praktischen Aspekte von Rechnernetzen vermitteln. Behandelt werden dabei Grundlagen der Nachrichtentechnik, generelle Protokollmechanismen und die Schichtenarchitektur bis hin zur Anwendungsschicht.

Lehrinhalt
Das heutige Internet ist wohl das bekannteste und komplexeste Gebilde, das jemals von der Menschheit erschaffen wurde: Hunderte Millionen von vernetzten Computern und Verbindungsnetzwerke. Millionen von Benutzern, die sich zu den unterschiedlichsten Zeiten mittels der unterschiedlichsten Endgeräte mit dem Internet verbinden wie beispielsweise Handys, PDAs oder Laptops. In Anbetracht der enormen Ausmaße und der Vielseitigkeit des Internets stellt sich die Frage, inwieweit es möglich ist zu verstehen, wie die komplexen Strukturen dahinter funktionieren. Die Vorlesung versucht dabei den Einstieg in die Welt der Rechnernetze zu schaffen, indem sie sowohl theoretische als auch praktische Aspekte von Rechnernetzen vermittelt. Behandelt werden Grundlagen der Nachrichtentechnik, fundamentale Protokollmechanismen sowie die Schichtenarchitektur heutiger Rechnernetze. Hierbei werden systematisch sämtliche Schichten beginnend mit dem physikalischen Medium bis hin zur Anwendungsschicht besprochen.

Anmerkungen
Diese Vorlesung ersetzt den Kommunikationsteil der Vorlesung *Kommunikation und Datenhaltung*.

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 2 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 4 LP.

4 LP entspricht ca. 120 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur

- J.F. Kurose, K.W. Ross: Computer Networking - A Top-Down Approach featuring the Internet. Addison-Wesley, 2007.
- W. Stallings: Data and Computer Communications. Prentice Hall, 2006.

Weiterführende Literatur

- F. Halsall: Computer Networking and the Internet. Addison-Wesley, 2005.
- P. Lockemann, G. Krüger, H. Krumm: Telekommunikation und Datenhaltung. Hanser Verlag, 1993.
- S. Abeck, P.C. Lockemann, J. Schiller, J. Seitz: Verteilte Informationssysteme. dpunkt-Verlag, 2003

T 5.59 Teilleistung: Elementare Geometrie - Prüfung [T-MATH-103464]

Verantwortung: Dr. Sebastian Grensing
Prof. Dr. Frank Herrlich
Dr. Stefan Kühnlein
Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Dr. Gabriele Link
Prof. Dr Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-103152 - Elementare Geometrie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0103000	Elementare Geometrie	4 SWS	Vorlesung (V)	Herrlich
WS 18/19	0103100	Übungen zu 0103000 (Elementare Geometrie)	2 SWS	Übung (Ü)	Herrlich
SS 2019	0152400	Elementargeometrie	4 SWS	Vorlesung (V)	Weitze-Schmithüsen
SS 2019	0152500	Übungen zu 0152400 (Elementargeometrie)	2 SWS	Übung (Ü)	Weitze-Schmithüsen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700064	Elementare Geometrie - Prüfung		Prüfung (PR)	Herrlich
SS 2019	7700002	Elementare Geometrie - Prüfung		Prüfung (PR)	Leuzinger
SS 2019	7700067	Elementare Geometrie - Prüfung		Prüfung (PR)	Herrlich

Voraussetzungen
Keine

T 5.60 Teilleistung: Empirical Finance [T-WIWI-110216]

Verantwortung: Prof. Dr Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105035 - Empirical Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine.

T 5.61 Teilleistung: Energiepolitik [T-WIWI-102607]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Wietschel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581959	Energiepolitik	2 SWS	Vorlesung (V)	Wietschel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981959	Energiepolitik		Prüfung (PR)	Fichtner
SS 2019	7981959	Energiepolitik		Prüfung (PR)	Fichtner

Erfolgskontrolle(n)
In allen **Master**-Studiengängen gilt: Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im Wintersemester 2017/18 angeboten. In den Bachelor-Studiengängen wird die Prüfung auch weiterhin angeboten.

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

Voraussetzungen
Keine.

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

V Energiepolitik

2581959, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
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.

Bemerkungen

Lehrinhalt
Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Stoff- und Energiepolitik, wobei diese im Sinne eines Managements von Stoff- und Energieströmen durch hoheitliche Akteure sowie die daraus resultierenden Rückwirkungen auf Betriebe behandelt wird. Zu Beginn wird die traditionelle Umweltökonomie mit den Erkenntnissen zur Problembewusstseinsschaffung - Anerkennung von Marktversagen bei öffentlichen Gütern und der Internalisierung externer Effekte - diskutiert. Aufbauend auf den neueren Erkenntnissen, dass viele natürliche Ressourcen für die menschliche Zivilisation existenziell und nicht durch technische Produkte substituierbar sind und künftigen Generationen nicht der Anspruch auf eine gleichwertige Lebensgrundlage verwehrt werden darf, wird die traditionelle Umweltökonomie kritisch hinterfragt und anschließend das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung als neues Leitbild vorgestellt. Nach der Diskussion des Konzeptes wird auf die z.T. problematische Operationalisierung des Ansatzes eingegangen. Darauf aufbauend werden die Aufgaben einer Stoff- und Energiepolitik entscheidungsorientiert dargestellt. Die Wirtschaftshandlungen werden zunehmend durch positive und negative Anreize der staatlichen Umweltpolitik gezielt beeinflusst. Deshalb werden im Folgenden ausführlich umweltpolitische Instrumente vorgestellt und diskutiert. Diese Diskussion bezieht sich auf aktuelle Instrumente wie die ökologische Steuerreform, freiwillige Selbstverpflichtungserklärungen oder den Emissionshandel.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 5.62 Teilleistung: Enterprise Risk Management [T-WIWI-102608]

Verantwortung: Prof. Dr. Ute Werner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101436 - Risk and Insurance Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
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.

Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im Wintersemester 2017/2018 angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

T 5.63 Teilleistung: Financial Accounting for Global Firms [T-WIWI-107505]

Verantwortung: Dr. Torsten Luedecke
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530242	Financial Accounting for Global Firms	2 SWS	Vorlesung (V)	Luedecke
WS 18/19	2530243	Übung zu Financial Accounting for Global Firms	SWS	Übung (Ü)	Luedecke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900142	Financial Accounting for Global Firms		Prüfung (PR)	Luedecke
SS 2019	7900195	Financial Accounting for Global Firms		Prüfung (PR)	Luedecke

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Note ist das Ergebnis der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Finanzwirtschaft und Rechnungswesen.

Anmerkungen
Die Teilleistung wird zum Wintersemester 2017/18 neu angeboten.

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

V Financial Accounting for Global Firms

2530242, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Zunehmende Globalsierung und damit verbundene Regulierung üben nachwievor Druck aus, sich auf gemeinsame internationale Rechnungslegungsstandards zu einigen, wie sie de facto bereits mit den International Financial Reporting Standards (IFRS) existieren. Derzeit verwenden bereits mehr als 100 Länder IFRS, so dass es für international agierende Unternehmen besonders wichtig ist, über die Auswirkungen von IFRS auf den Rechnungslegungsprozess und das operationale Geschäft informiert zu sein. In der EU sind IFRS bereits seit 2005 für den Konzernabschluss kapitalmarktorientierter Unternehmen verpflichtend, die darüber hinaus aber auch für deren Einzelabschlüsse und nicht kapitalmarktorientierte Unternehmen eine faktische Bedeutung erlangt haben. Die Vorlesung stellt das konzeptionelle Rahmenwerk der IFRS vor, erläutert den Inhalt der grundlegenden Abschlussinstrumente des Jahresabschlusses nach IFRS und erklärt die zugrunde liegenden Prinzipien, Konzepte und Methoden zu deren Erstellung. Spezielles Augenmerk ist auf komplexere Themen der Bilanzierung gerichtet, zu denen die Erfassung von Umsätzen aus Verträgen mit Kunden, die Konsolidierung von Beteiligungsverhältnissen und die Fremdwährungsumrechnung gehören.

Lehrinhalt
Die Vorlesung wird auf Englisch gehalten und beinhaltet folgende Themen:

- The context of financial accounting for global firms
- The mechanics of financial accounting
- Accounting frameworks and concepts
- Content and presentation of financial statements
- Preparing financial statements
- Revenue recognition from contracts
- Tangible and intangible non-current assets
- Financial assets, liabilities, and equity
- Consolidation and the assessment of control
- Investment in associates and joint arrangements
- Business combinations
- Foreign currency translation

Literatur
Alexander, D. and C. Nobes (2017): Financial Accounting – An International Introduction, 6th ed., Pearson.

Coenenberg, A.G., Haller, A. und W. Schultze (2016): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 24. Auflage. Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart.

T 5.64 Teilleistung: Financial Management [T-WIWI-102605]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101435 - Essentials of Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530216	Financial Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Ruckes
SS 2019	2530217	Übung zu Financial Management	1 SWS	Übung (Ü)	Ruckes, Schubert
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900060	Financial Management		Prüfung (PR)	Ruckes
SS 2019	7900074	Financial Management		Prüfung (PR)	Ruckes

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [25026/25027] sind sehr hilfreich.

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

V Financial Management

2530216, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Darstellung analytischer Methoden und Theorien zur Investitionsrechnung und Unternehmensfinanzierung mit folgenden Schwerpunkten:

- Kapitalstruktur
- Auszahlungspolitik
- Bewertungsgrundlagen
- Investitionsentscheidungen
- Lang- und Kurzfristfinanzierung
- Budgetierung

Lehrinhalt
Darstellung analytischer Methoden und Theorien zur Unternehmensfinanzierung mit folgenden Schwerpunkten:

- Liquidität und Working Capital Management
- Lang- und Kurzfristfinanzierung
- Kapitalstruktur
- Auszahlungspolitik

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Ross, Westerfield, Jaffe, Jordan (2009): Modern Financial Management, McGraw-Hill International Edition
- Berk, De Marzo (2016): Corporate Finance, 4. Edition, Pearson Addison Wesley

V **Übung zu Financial Management** **Übung (Ü)**
2530217, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Die Übung zu Financial Management findet 14-tägig dienstags von 11.30 - 13.00 Uhr im Gaede HS statt.
Beachten Sie die Informationen im ILIAS bzw. auf der Webseite des Lehrstuhls (https://finance.fbv.kit.edu).

T 5.65 Teilleistung: Finanzintermediation [T-WIWI-102623]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530232	Finanzintermediation	2 SWS	Vorlesung (V)	Ruckes
WS 18/19	2530233	Übung zu Finanzintermediation	1 SWS	Übung (Ü)	Ruckes, Hoang, Benz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900063	Finanzintermediation		Prüfung (PR)	Ruckes
SS 2019	7900078	Finanzintermediation		Prüfung (PR)	Ruckes

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

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

V Finanzintermediation

2530232, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

- Gründe für die Existenz von Finanzintermediären,
- Analyse der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern,
- Struktur des Bankenwettbewerbs,
- Stabilität des Bankensystems,
- Makroökonomische Rolle der Finanzintermediation.

Lehrinhalt

- Gründe für die Existenz von Finanzintermediären,
- Analyse der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern,
- Stabilität des Bankensystems,
- Makroökonomische Rolle der Finanzintermediation
- Prinzipien prudentieller Bankenreguliertung.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 22.5 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2014): Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (2008): Microeconomics of Banking, 2. Auflage, MIT Press.

T 5.66 Teilleistung: Flächen im CAD [T-INFO-102073]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101254 - Flächen im CAD

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7500273	Flächen im CAD	Prüfung (PR)	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 - 30 Minuten und durch einen benoteten Übungsschein nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 und 3 SPO.
Modulnote = 0.8 x Note der mündlichen Prüfung + 0.2 x Note des Übungsscheins, wobei nur die erste Nachkommastelle ohne Rundung berücksichtigt wird.

Voraussetzungen
Es wird empfohlen die Vorlesung Kurven im CAD vor Besuch der Vorlesung Flächen im CAD zu hören.

T 5.67 Teilleistung: Formale Systeme [T-INFO-101336]

Verantwortung: Prof. Dr. Bernhard Beckert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100799 - Formale Systeme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24086	Formale Systeme	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Beckert, Ulbrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500036	Formale Systeme		Prüfung (PR)	Beckert
SS 2019	7500009	Formale Systeme WS 18/19 - Nachklausur		Prüfung (PR)	Beckert

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 der SPO.

Zusätzlich werden Zwischentests und Praxisaufgaben angeboten, für die ein Notenbonus von max. 0,4 (entspricht einem Notenschritt) vergeben werden. Der erlangte Notenbonus wird auf eine *bestandene* Klausur im gleichen Semester angerechnet. Danach verfällt der Notenbonus.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Der erfolgreiche Abschluss des Moduls Theoretische Grundlagen der Informatik wird empfohlen.

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

V Formale Systeme — **Vorlesung / Übung (VÜ)**
24086, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Diese Vorlesung soll die Studierenden einerseits in die Grundlagen der formalen Modellierung und Verifikation einführen und andererseits vermitteln, wie der Transfer von der Theorie zu einer praktisch einsetzbaren Methode betrieben werden kann.
Es wird unterschieden zwischen der Behandlung statischer und dynamischer Aspekte von Informatiksystemen.

- **Statische Modellierung und Verifikation**
  Anknüpfend an Vorkenntnisse der Studierenden in der Aussagenlogik, werden Kalküle für die aussagenlogische Deduktion vorgestellt und Beweise für deren Korrektheit und Vollständigkeit besprochen. Es soll den Studierenden vermittelt werden, dass solche Kalküle zwar alle dasselbe Problem lösen, aber unterschiedliche Charakteristiken haben können. Beispiele solcher Kalküle können sein: der Resolutionskalkül. Tableaukalkül, Sequenzen- oder Hilbertkalkül. Weiterhin sollen Kalküle für Teilklassen der Aussagenlogik vorgestellt werden, z.B. für universelle Hornformeln.
  Die Brücke zwischen Theorie und Praxis soll geschlagen werden durch die Behandlung von Programmen zur Lösung aussagenlogischer Erfüllbarkeitsprobleme (SAT-solver).

  Aufbauend auf den aussagenlogischen Fall werden Syntax, Semantik der Prädikatenlogik eingeführt. Es werden zwei Kalküle behandelt, z.B. Resolutions-, Sequenzen-, Tableau- oder Hilbertkalkül. Wobei in einem Fall ein Beweis der Korrektheit und Vollständigkeit geführt wird.
  Die Brücke zwischen Theorie und Praxis soll geschlagen werden durch die Behandlung einer gängigen auf der Prädikatenlogik fußenden Spezifikationssprache, wie z.B. OCL, JML oder ähnliche. Zusätzlich kann auf automatische oder interaktive Beweise eingegangen werden.

- **Dynamische Modellierung und Verifikation**
  Als Einstieg in Logiken zur Formalisierung von Eigenschaften dynamischer Systeme werden aussagenlogische Modallogiken betrachtet in Syntax und Semantik (Kripke Strukturen) jedoch ohne Berücksichtigung der Beweistheorie.
  Aufbauend auf dem den Studenten vertrauten Konzept endlicher Automaten werden omega-Automaten zur Modellierung nicht terminierender Prozesse eingeführt, z.B. Büchi Automaten oder Müller Automaten. Zu den dabei behandelten Themen gehören insbesondere die Abschlusseigenschaften von Büchi Automaten.
  Als Spezialisierung der modalen Logiken wird eine temporale modale Logik in Syntax und Semantik eingeführt, z.B. LTL oder CTL.
  Es wird der Zusammenhang hergestellt zwischen Verhaltensbeschreibungen durch omega-Automaten und durch Formeln temporalen Logiken.
  Die Brücke zwischen Theorie und Praxis soll geschlagen werden durch die Behandlung eines Modellprüfungsverfahrens (model checking).

Lehrinhalt
Diese Vorlesung soll die Studierenden einerseits in die Grundlagen der formalen Modellierung und Verifikation einführen und andererseits vermitteln, wie der Transfer von der Theorie zu einer praktisch einsetzbaren Methode betrieben werden kann.
Es wird unterschieden zwischen der Behandlung statischer und dynamischer Aspekte von Informatiksystemen.

- **Statische Modellierung und Verifikation**
  Anknüpfend an Vorkenntnisse der Studierenden in der Aussagenlogik, werden Kalküle für die aussagenlogische Deduktion vorgestellt und Beweise für deren Korrektheit und Vollständigkeit besprochen. Es soll den Studierenden vermittelt werden, dass solche Kalküle zwar alle dasselbe Problem lösen, aber unterschiedliche Charakteristiken haben können. Beispiele solcher Kalküle können sein: der Resolutionskalkül. Tableaukalkül, Sequenzen- oder Hilbertkalkül. Weiterhin sollen Kalküle für Teilklassen der Aussagenlogik vorgestellt werden, z.B. für universelle Hornformeln.
  Die Brücke zwischen Theorie und Praxis soll geschlagen werden durch die Behandlung von Programmen zur Lösung aussagenlogischer Erfüllbarkeitsprobleme (SAT-solver).

  Aufbauend auf den aussagenlogischen Fall werden Syntax, Semantik der Prädikatenlogik eingeführt. Es werden zwei Kalküle behandelt, z.B. Resolutions-, Sequenzen-, Tableau- oder Hilbertkalkül. Wobei in einem Fall ein Beweis der Korrektheit und Vollständigkeit geführt wird.
  Die Brücke zwischen Theorie und Praxis soll geschlagen werden durch die Behandlung einer gängigen auf der Prädikatenlogik fußenden Spezifikationssprache, wie z.B. OCL, JML oder ähnliche. Zusätzlich kann auf automatische oder interaktive Beweise eingegangen werden.

- **Dynamische Modellierung und Verifikation**
  Als Einstieg in Logiken zur Formalisierung von Eigenschaften dynamischer Systeme werden aussagenlogische Modallogiken betrachtet in Syntax und Semantik (Kripke Strukturen) jedoch ohne Berücksichtigung der Beweistheorie.
  Aufbauend auf dem den Studenten vertrauten Konzept endlicher Automaten werden omega-Automaten zur Modellierung nicht terminierender Prozesse eingeführt, z.B. Büchi Automaten oder Müller Automaten. Zu den dabei behandelten Themen gehören insbesondere die Abschlusseigenschaften von Büchi Automaten.
  Als Spezialisierung der modalen Logiken wird eine temporale modale Logik in Syntax und Semantik eingeführt, z.B. LTL oder CTL.
  Es wird der Zusammenhang hergestellt zwischen Verhaltensbeschreibungen durch omega-Automaten und durch Formeln temporalen Logiken.
  Die Brücke zwischen Theorie und Praxis soll geschlagen werden durch die Behandlung eines Modellprüfungsverfahrens (model checking).

Literatur
Vorlesungsskriptum 'Formale Systeme',
User manuals oder Bedienungsanleitungen der benutzten Werkzeuge (SAT-solver, Theorembeweiser, Modellprüfungsverfahren (model checker)).

Weiterführende Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 5.68 Teilleistung: Foundations of Interactive Systems [T-WIWI-109816]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540560	Foundations of Interactive Systems	3 SWS	Vorlesung (V)	Mädche
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900247	Foundations of Interactive Systems		Prüfung (PR)	Mädche

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

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung „Foundations of Interactive Systems“ wird erstmalig im SS 2019 angeboten.

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

V Foundations of Interactive Systems

2540560, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Advanced information and communication technologies make interactive systems ever-present in the users’ private and business life. They are an integral part of smartphones, devices in the smart home, mobility vehicles as well as at the working place.

With the continuous growing capabilities of computers, the design of the interaction between human and computer becomes even more important. This lecture introduces foundations on design processes and principles for interactive systems.

The lecture focuses on foundational concepts, theories, practices and methods for the design of interactive systems. The students get the foundational knowledge to guide the design of interactive systems in business and private life.

T 5.69 Teilleistung: Funktionalanalysis [T-MATH-102255]

Verantwortung: PD Dr. Gerd Herzog
Prof. Dr. Dirk Hundertmark
Prof. Dr. Tobias Lamm
Prof. Dr. Michael Plum
Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Dr. Christoph Schmoeger
Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Prof. Dr. Lutz Weis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101320 - Funktionalanalysis

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0104800	Functional Analysis	4 SWS	Vorlesung (V)	Kunstmann
WS 18/19	0104810	Tutorial for 0104800 (Functional Analysis)	2 SWS	Übung (Ü)	Kunstmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	00028	Funktionalanalysis		Prüfung (PR)	Schnaubelt
WS 18/19	0100047	Funktionalanalysis		Prüfung (PR)	Lamm, Hundertmark, Kunstmann
SS 2019	00028	Funktionalanalysis		Prüfung (PR)	Schnaubelt, Lamm, Hundertmark, Kunstmann

Voraussetzungen
keine

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

V Functional Analysis

0104800, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Weitere Informationen finden Sie unter

http://www.math.kit.edu/iana3/lehre/funkana2017w/de

Literatur
Auf der Webseite von Prof Schnaubelt findet man Vorlesungsskripte vergangener Vorlesungen in Funktionalanalysis. Diese wreden sukszessive aktualisiert und dann auf dieser Webseite und im Ilias zur Verfügung gestellt. Weitere Literatur

- D. Werner: Funktionalanalysis.

- H.W. Alt: Lineare Funktionalanalysis
- H. Brezis: Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations.
- J.B. Conway: A Course in Functional Analysis.
- M. Haase: Functional Analysis: An Elementary Introduction.
- M. Reed, B. Simon: Functional Analysis.
- W. Rudin: Functional Analysis.
- M. Schechter: Principles of Functional Analysis.
- E. Stein, R. Shakarachi: Functional Analysis.
- A.E. Taylor, D.C. Lay: Introduction to Functional Analysis.
- K. Yosida: Functional Analysis.

V **Tutorial for 0104800 (Functional Analysis)** **Übung (Ü)**
0104810, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Weitere Informationen finden Sie unter
http://www.math.kit.edu/iana1/lehre/fa2010w/en

T 5.70 Teilleistung: Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung [T-INFO-101293]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100756 - Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24175	Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung	2+1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Prautzsch, Eifried
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500245	Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung		Prüfung (PR)	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 - 30 Minuten und durch einen benoteten Übungsschein nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 und 3 SPO.
Note = 0.8 x Note der mündlichen Prüfung + 0.2 x Note des Übungsscheins, wobei nur die erste Nachkommastelle ohne Rundung berücksichtigt wird.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Geometrische Grundlagen der Geometrieverarbeitung

24175, SS 2019, 2+1 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Lehrinhalt
Geometrische Transformationen, perspektivische Darstellungen, Stereobilder, Rekonstruktion aus Stereobildern, Abstands-,Schnitt- und Volumenberechnungen, mediale Achsen, Delaunay-Triangulierung, Voronoi-Diagramme, Hüllflächen, verall-gemeinerte baryzentrische Koordinaten, Verzahnungen.

Arbeitsaufwand
150h davon

etwa30h für den Vorlesungsbesuch

30h für die Nachbearbeitung

15h für den Besuch der Übungen

45h für das Lösen der Aufgaben

30h für die Prüfungsvorbereitung

T 5.71 Teilleistung: Geometrische Optimierung [T-INFO-101267]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100730 - Geometrische Optimierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2019	7500230	Geometrische Optimierung	Prüfung (PR)	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (im Umfang von i.d.R. 20-30 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

T 5.72 Teilleistung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute [T-WIWI-102626]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Müller
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute	2 SWS	Vorlesung (V)	Müller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900064	Geschäftspolitik der Kreditinstitute		Prüfung (PR)	Müller, Ruckes
SS 2019	7900079	Geschäftspolitik der Kreditinstitute		Prüfung (PR)	Müller

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO)
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

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

V Geschäftspolitik der Kreditinstitute

2530299, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
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.

Lehrinhalt
Der Geschäftsleitung eines Kreditinstituts obliegt es, unter Berücksichtigung aller maßgeblichen endogenen und exogenen Einflussfaktoren, eine Geschäftspolitik festzulegen und zu begleiten, die langfristig den Erfolg der Bankunternehmung sicherstellt. Dabei wird sie zunehmend durch wissenschaftlich fundierte Modelle und Theorien bei der Beschreibung vom Erfolg und Risiko eines Bankbetriebes unterstützt. Die Vorlesung "Geschäftspolitik der Kreditinstitute" setzt an dieser Stelle an und stellt den Brückenschlag zwischen der bankwirtschaftlichen Theorie und der praktischen Umsetzung her. Dabei nehmen die Vorlesungsteilnehmer die Sichtweise der Unternehmensleitung ein und setzen sich im ersten Kapitel mit der Entwicklung des Bankensektors auseinander. Mit Hilfe geeigneter Annahmen wird dann im zweiten Abschnitt ein Strategiekonzept entwickelt, das in den folgenden Vorlesungsteilen durch die Gestaltung der Bankleistungen (Kap. 3) und des Marketingplans (Kap. 4) weiter untermauert wird. Im operativen Geschäft muss die Unternehmensstrategie durch eine adäquate Ertrags- und Risikosteuerung (Kap. 5 und 6) begleitet werden, die Teile der Gesamtbanksteuerung (Kap. 7) darstellen. Um die Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsführung einer Bank sicherzustellen, sind eine Reihe von bankenaufsichtsrechtlichen Anforderungen (Kap. 8) zu beachten, die maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung der Geschäftspolitik haben.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Ein Skript wird im Verlauf der Veranstaltung kapitelweise ausgeteilt.
- Hartmann-Wendels, Thomas; Pfingsten, Andreas; Weber, Martin; 2014, Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer

T 5.73 Teilleistung: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht [T-INFO-101304]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101253 - Geistiges Eigentum und Datenschutz

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24070	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht	2 SWS	Vorlesung (V)	Dreier
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500006	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500056	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

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

Voraussetzungen
Keine

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

V Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht

24070, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung gibt einen Überblick über die spannende Welt des Geistigen Eigentums: Patentrecht, Markenrecht, Urheberrecht und weitere Schutzrechte.

Sie erklärt, was die Schutzrechte voneinander unterscheidet und warum Geistiges Eigentum die Arbeit von Kreativen, Ingenieuren und Technikern schützt und unternehmerisches Handeln vor unlauterer Konkurrenz bewahrt. Als Kehrseite setzen die Schutzrechte eigener Kreativität, Forschung und Entwicklung, aber auch täglichen Handlungen im Internet Grenzen. Schutzrechte gelten nicht nur in Deutschland, sondern weltweit. Deswegen wird das internationale Schutzsystem für geistiges Eigentum genauso erläutert wie die Schutzvoraussetzungen und Schranken, Verletzungshandlungen und Rechtsfolgen von Schutzrechtsverletzungen deutscher und europäischer Schutzrechte.

Dabei geht es um Fragen, die im Alltag auffallen und in den Zeitungen und im Internet diskutiert werden: Dürfen Sparkassen anderen Banken die Farbe rot verbieten? Wie kann es sein, dass Patente auf Pflanzenzüchtungen und Tiere vergeben werden? Warum gibt es den „Patent War“ zwischen Apple und Samsung, bei dem es um Milliardensummen geht? Darf ich die neuesten technischen Gadgets von einem USA-Urlaub mitbringen, die in Deutschland noch gar nicht verkauft werden, und sie dann auf eBay verkaufen? Warum streiten H&M und Yves Saint Laurent vor den europäischen Gerichten um den Designschutz von Handtaschen?

Weitere aktuelle Themen, Diskussionen und Fragestellungen twittert der Dozent regelmäßig unter @benjamin_raue

Lehrinhalt
Die Vorlesung führt in das Schutzsystem des geistigen Eigentums ein. Sie erklärt die unterschiedlichen Gründe des rechtlichen Schutzes immaterieller Schutzgegenstände, führt die Unterscheidung von Registerrechten und formlosen Schutzrechten ein und erläutert das internationale System des Schutzes des geistigen Eigentums auf der Grundlage des Territorialitätsprinzips. Es folgt eine Vorstellung der einzelnen Schutzrechte hinsichtlich ihrer jeweiligen Schutzvoraussetzungen und ihres jeweiligen Schutzumfangs. Ausführungen zur Lizenzierung und zu den Rechtsfolgen der Verletzung fremder Schutzrechte runden die Vorlesung ab.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22, 5 h für die Klausurvorbereitung.
\begintabular|l|c|r|
\hline
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\
\hline
\itshape Präsenzzeit & & \\
Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\
\hline
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 120min & 30h 00m \\
Skript 2x wiederholen & 2 x 10h & 20h 00m \\
Prüfung vorbereiten & & 17h 30m \\
\hline
Summe & & 90h 00m \\
\hline
\endtabular
\captionArbeitsaufwand für die Lerneinheit "Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht"

Literatur
Ilzhöfer, Volker Patent-, Marken- und Urheberrecht Verlag Vahlen, aktuelle Auflage
Weiterführende Literatur

Zusätzliche Literaturangaben werden in der Vorlesung angekündigt.

T 5.74 Teilleistung: Globale Optimierung I [T-WIWI-102726]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research
M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550134	Globale Optimierung I	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
SS 2019	2550135	Übungen zu Globale Optimierung I+II	1 SWS	Übung (Ü)	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900007_NK_WS1819	Globale Optimierung I		Prüfung (PR)	Stein
SS 2019	7900061_SS2019_HK	Globale Optimierung I		Prüfung (PR)	Stein

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu "Globale Optimierung II" erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-103638 - Globale Optimierung I und II darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im*selben*Semester gelesen.

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

V Globale Optimierung I

2550134, SS 2019, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
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.

Literatur

- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
- C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
- R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
- A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990

T 5.75 Teilleistung: Globale Optimierung I und II [T-WIWI-103638]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550134	Globale Optimierung I	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
SS 2019	2550136	Globale Optimierung II	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900001_NK_WS1819	Globale Optimierung I und II		Prüfung (PR)	Stein
SS 2019	7900063_SS2019_HK	Globale Optimierung I und II		Prüfung (PR)	Stein

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesungen bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-102726 - Globale Optimierung I darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung T-WIWI-102727 - Globale Optimierung II darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

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

V Globale Optimierung I — **Vorlesung (V)**
2550134, SS 2019, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
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.

Literatur

- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
- C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
- R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
- A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990

V Globale Optimierung II

2550136, SS 2019, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Lehrinhalt
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 aBB-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.

Literatur

- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
- C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
- R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
- A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990

T 5.76 Teilleistung: Globale Optimierung II [T-WIWI-102727]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550135	Übungen zu Globale Optimierung I+II	1 SWS	Übung (Ü)	Stein
SS 2019	2550136	Globale Optimierung II	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900152_NK_WS1819	Globale Optimierung II		Prüfung (PR)	Stein
SS 2019	7900062_SS2019_HK	Globale Optimierung II		Prüfung (PR)	Stein

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu "Globale Optimierung I" erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-103638 - Globale Optimierung I und II darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im*selben*Semester gelesen.

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

V Globale Optimierung II

2550136, SS 2019, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
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 aBB-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.

Literatur

- W. Alt *Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung* Teubner 2004
- C.A. Floudas *Deterministic Global Optimization* Kluwer 2000
- R. Horst, H. Tuy *Global Optimization* Springer 1996
- A. Neumaier *Interval Methods for Systems of Equations* Cambridge University Press 1990

T 5.77 Teilleistung: Graphentheorie [T-MATH-102273]

Verantwortung: Prof. Dr. Maria Aksenovich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-101336 - Graphentheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0104500	Graph Theory	4 SWS	Vorlesung (V)	Aksenovich
WS 18/19	0104510	Tutorial for 0104500 (Graph Theory)	2 SWS	Übung (Ü)	Aksenovich

Voraussetzungen
Keine

T 5.78 Teilleistung: Grundbegriffe der Informatik [T-INFO-101964]

Verantwortung: Dr. Sebastian Stüker
Thomas Worsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101170 - Grundbegriffe der Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24001	Grundbegriffe der Informatik	3 SWS	Vorlesung (V)	Worsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	75400100	Grundbegriffe der Informatik		Prüfung (PR)	Worsch
SS 2019	75400100	Grundbegriffe der Informatik		Prüfung (PR)	Worsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von i.d.R. zwei Stunden.

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Achtung: Diese Teilleistung ist Bestandteil der Orientierungsprüfung gemäß § 8 Abs. 1 SPO. Die Prüfung ist bis zum Ende des 2. Fachsemesters anzutreten und bis zum Ende des 3. Fachsemesters zu bestehen.

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

V Grundbegriffe der Informatik

24001, WS 18/19, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

- Algorithmen informell, Grundlagen des Nachweises ihrer Korrektheit
  Berechnungskomplexität, 'schwere' Probleme
  O-Notation, Mastertheorem
- Alphabete, Wörter, formale Sprachen
  endliche Akzeptoren, kontextfreie Grammatiken
- induktive/rekursive Definitionen, vollständige und strukturelle Induktion
  Hüllenbildung
- Relationen und Funktionen
- Graphen
- Syntax und Semantik für Aussagenlogik

Bemerkungen
Aktuelle Informationen unter http://gbi.ira.uka.de/

Lehrinhalt

- Algorithmen informell, Grundlagen des Nachweises ihrer Korrektheit
  Berechnungskomplexität, "schwere" Probleme
  O-Notation, Mastertheorem
- Alphabete, Wörter, formale Sprachen
  endliche Akzeptoren, kontextfreie Grammatiken
- induktive/rekursive Definitionen, vollständige und strukturelle Induktion
  Hüllenbildung
- Relationen und Funktionen
- Graphen

Arbeitsaufwand
Vorlesung: 22.5 h = 15 x 1.5 h
Nachbereitung: 18.75 h = 15 x 1.25 h
Uebung: 11.25 h = 15 x 0.75 h
Tutorium: 22.5 h = 15 x 1.5
Bearbeitung von Aufgaben 14 h = 14 x 1 h
Klausurvorbereitung: 29 h = 29 x 1 h
Klausur: 2 h
Summe: 120 h

Literatur
Keine.
Weiterführende Literatur

- Goos: Vorlesungen über Informatik, Band 1, Springer, 2005
- Abeck: Kursbuch Informatik I, Universitätsverlag Karlsruhe, 2005

T 5.79 Teilleistung: Grundbegriffe der Informatik Übungsschein [T-INFO-101965]

Verantwortung: Dr. Sebastian Stüker
Thomas Worsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101170 - Grundbegriffe der Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24002	Übungen zu Grundbegriffe der Informatik	1 SWS	Übung (Ü)	Worsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500191	Grundbegriffe der Informatik (Übungsschein)		Prüfung (PR)	Worsch
WS 18/19	7500192	Grundbegriffe der Informatik (Übungsschein) - 4 ECTS Version		Prüfung (PR)	Stüker
SS 2019	75101965	Grundbegriffe der Informatik I (Übungsschein)		Prüfung (PR)	Gheta

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO.

Anmerkungen
Achtung: Diese Teilleistung ist Bestandteil der Orientierungsprüfung gemäß § 8 Abs. 1 SPO Informatik. Die Prüfung ist bis zum Ende des 2. Fachsemesters anzutreten und bis zum Ende des 3. Fachsemesters zu bestehen.

Der Übungsschein ist für die Studiengänge Geodäsie, Physik und Mathematik nicht verpflichtend.

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

V Übungen zu Grundbegriffe der Informatik

24002, WS 18/19, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Übung (Ü)**

Bemerkungen
Aktuelle Informationen unter http://gbi.ira.uka.de/

T 5.80 Teilleistung: Grundlagen der Produktionswirtschaft [T-WIWI-102606]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581950	Grundlagen der Produktionswirtschaft	2 SWS	Vorlesung (V)	Schultmann
SS 2019	2581951	Übungen Grundlagen der Produktionswirtschaft	2 SWS	Übung (Ü)	Müller, Naber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981950	Grundlagen der Produktionswirtschaft		Prüfung (PR)	Schultmann
SS 2019	7981950	Grundlagen der Produktionswirtschaft		Prüfung (PR)	Schultmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Grundlagen der Produktionswirtschaft

2581950, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter ökologischen Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Bei der strategischen Unternehmensplanung zur langfristigen Existenzsicherung hat die Forschung und Entwicklung (F&E) eine besondere Bedeutung. Bei der betrieblichen Standortplanung für einzelne Unternehmen und Betriebe sind bereits bestehende bzw. geplante Produktionsstätten, Zentral-, Beschaffungs- oder Auslieferungslager zu berücksichtigen. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise sind bei der Logistik die inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme von Interesse. Dabei werden auch Fragen der Entsorgungslogistik und des Supply Chain Managements behandelt.

Lehrinhalt
Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter ökologischen Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Bei der strategischen Unternehmensplanung zur langfristigen Existenzsicherung hat die Forschung und Entwicklung (F&E) eine besondere Bedeutung. Bei der betrieblichen Standortplanung für einzelne Unternehmen und Betriebe sind bereits bestehende bzw. geplante Produktionsstätten, Zentral-, Beschaffungs- oder Auslieferungslager zu berücksichtigen. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise werden bei der Logistik die inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme betrachtet. Dabei werden auch Fragen der Entsorgungslogistik und des Supply Chain Managements behandelt.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 165 Stunden (5.5 LP).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.81 Teilleistung: Grundlagen der Unternehmensbesteuerung [T-WIWI-108711]

Verantwortung: Gerd Gutekunst
Prof. Dr. Berthold Wigger

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2560134	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	3 SWS	Vorlesung (V)	Wigger, Gutekunst
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	790unbe	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung		Prüfung (PR)	Wigger
SS 2019	790unbe	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung		Prüfung (PR)	Wigger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse über die Erhebung staatlicher Einnahmen vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen“Öffentliche Einnahmen” im Vorfeld zu besuchen.

T 5.82 Teilleistung: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Studierende der Informatik [T-MATH-102244]

Verantwortung: Prof. Dr. Norbert Henze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-101308 - Praktische Mathematik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0133500	Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Studierende der Informatik	2 SWS	Vorlesung (V)	Lerch
WS 18/19	0133600	Übungen zu 0133500	1 SWS	Übung (Ü)	Lerch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	00013	Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Studierende der Informatik		Prüfung (PR)	Hug
WS 18/19	7700052	Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Studierende der Informatik		Prüfung (PR)	Lerch
SS 2019	7700012	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik		Prüfung (PR)	Winter

Voraussetzungen
keine

T 5.83 Teilleistung: Höhere Mathematik I Übungsschein [T-MATH-102232]

Verantwortung: Dr. Christoph Schmoeger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-101305 - Höhere Mathematik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0133100	Übungen zu 0133000	2 SWS	Übung (Ü)	Herzog
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700034	Höhere Mathematik I (Info) Übungsschein		Prüfung (PR)	Herzog, Schmoeger

Voraussetzungen
keine

T 5.84 Teilleistung: Höhere Mathematik I und II [T-MATH-102234]

Verantwortung: Dr. Christoph Schmoeger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-101305 - Höhere Mathematik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	15	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0133000	Höhere Mathematik I (Analysis) für die Fachrichtung Informatik	4 SWS	Vorlesung (V)	Herzog
SS 2019	0186800	Höhere Mathematik II (Analysis) für die Fachrichtung Informatik	3 SWS	Vorlesung (V)	Herzog
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700018	Höhere Mathematik I und II (Info)		Prüfung (PR)	Schmoeger, Herzog, Lamm
SS 2019	776700011	Höhere Mathematik I und II (Info)		Prüfung (PR)	Schmoeger, Herzog

Voraussetzungen
Der Übungsschein aus HM I oder HM II muß bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MATH-102232 - Höhere Mathematik I Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MATH-102233 - Höhere Mathematik II Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 5.85 Teilleistung: Höhere Mathematik II Übungsschein [T-MATH-102233]

Verantwortung: Dr. Christoph Schmoeger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-101305 - Höhere Mathematik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0186900	Übungen zu 0186800	1 SWS	Übung (Ü)	Herzog
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700004	Höhere Mathematik II Übungsschein		Prüfung (PR)	Herzog
SS 2019	7700043	Höhere Mathematik II Übungsschein (Info)		Prüfung (PR)	Herzog, Schmoeger

Voraussetzungen
keine

T 5.86 Teilleistung: Industrieökonomie [T-WIWI-102844]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560238	Industrieökonomie	2 SWS	Vorlesung (V)	Reiß, Hofmann
SS 2019	2560239	Übung zu Industrieökonomie	2 SWS	Übung (Ü)	Reiß, Hofmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	79191IO	Industrieökonomie		Prüfung (PR)	Reiß
SS 2019	79192IO	Industrieökonomie		Prüfung (PR)	Reiß

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Moduls Volkswirtschaftslehre [WW1VWL] wird vorausgesetzt.

Anmerkungen
Diese Lehrveranstaltung wird im Sommersemester 2018 voraussichtlich nicht angeboten werden.

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

V Industrieökonomie

2560238, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Im ersten Teil des Kurses werden verschiedene Marktformen wie Monopol, Oligopol und vollkommener Wettbewerb in ihren Hauptmerkmalen verglichen. Darauf aufbauend werden im zweiten Teil, dem Hauptteil der Vorlesung, weiterführende Grundmodelle zu Themen wie Preisdiskriminierung von Konsumenten mit verschiedener Zahlungsbereitschaft, strategischer Produktdifferenzierung, Kartellbildung, Markteintrittsentscheidung sowie Forschung und Entwicklung behandelt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 30*4,5 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Literatur
Verpflichtende Literatur:

H. Bester (2012): Theorie der Industrieökonomik, Springer-Verlag.

Ergänzende Literatur:

J. Tirole (1988): Theory of Industrial Organization, MIT Press.
D. Carlton / J. Perloff (2005): Modern Industrial Organization, Pearson.
P. Belleflamme / M. Peitz (2010): Industrial Organization

T 5.87 Teilleistung: Information Engineering [T-MACH-102209]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2122014	Information Engineering	2 SWS	Seminar (S)	Ovtcharova, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-102209	Information Engineering		Prüfung (PR)	Ovtcharova
SS 2019	76-T-MACH-102209	Information Engineering		Prüfung (PR)	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgskontrolle anderer Art (schriftl. Ausarbeitung und Vortrag)

Voraussetzungen
Keine

T 5.88 Teilleistung: International Marketing [T-WIWI-102807]

Verantwortung: Dr. Sven Feurer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2572155	International Marketing	1 SWS	Vorlesung (V)	Feurer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900123	International Marketing		Prüfung (PR)	Klarmann
WS 18/19	7900128	International Marketing		Prüfung (PR)	Klarmann
SS 2019	7900148	International Marketing		Prüfung (PR)	Klarmann

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

V International Marketing

2572155, WS 18/19, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die erfolgreiche Durchführung von Marketingaktivitäten in internationalen Kontexten stellt die Mitarbeiter oft vor große Herausforderungen.
Sie lernen im Rahmen dieses Kurses zunächst die Besonderheiten des internationalen Marketing kennen und anschließend, wie diese erfolgreich gemeistert werden können. Zu den Inhalten zählen unter anderem:

- Internationalisierungsstrategien
- Markteintrittsstrategien
- Standardisierung vs. Individualisierung
- Internationale Marktforschung

Lehrinhalt
Die erfolgreiche Durchführung von Marketingaktivitäten in internationalen Kontexten stellt die Mitarbeiter oft vor große Herausforderungen. Sie lernen im Rahmen dieses Kurses zunächst die Besonderheiten des internationalen Marketing kennen und anschließend, wie diese erfolgreich gemeistert werden können. Zu den Inhalten zählen unter anderem:

- Internationalisierungsstrategien
- Markteintrittsstrategien
- Standardisierung vs. Individualisierung
- Internationale Marktforschung

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur
Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T 5.89 Teilleistung: Internationale Finanzierung [T-WIWI-102646]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101402 - eFinance
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530570	Internationale Finanzierung	2 SWS	Vorlesung (V)	Walter, Uhrig-Homburg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900052	Internationale Finanzierung		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg
SS 2019	7900097	Internationale Finanzierung		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

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

V Internationale Finanzierung

2530570, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Im Zentrum der Veranstaltung stehen die Chancen und die Risiken, welche mit einem internationalen Agieren einhergehen. Dabei erfolgt die Analyse aus zwei Perspektiven: Zum einen aus dem Blickwinkel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unternehmens. Hierbei gilt es mögliche Handlungsalternativen, insbesondere für das Management von Wechselkursrisiken, aufzuzeigen. Auf Grund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkurstheorien vorgestellt.

Lehrinhalt
Im Zentrum der Veranstaltung stehen die Chancen und die Risiken, welche mit einem internationalen Agieren einhergehen. Dabei erfolgt die Analyse aus zwei Perspektiven: Zum einen aus dem Blickwinkel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unternehmens. Hierbei gilt es mögliche Handlungsalternativen, insbesondere für das Management von Wechselkursrisiken, aufzuzeigen. Auf Grund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkurstheorien vorgestellt.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Eiteman, D. et al., Multinational Business Finance, 13. Auflage, 2012.
- Solnik, B. und D. McLeavey, Global Investments, 6. Auflage, 2008.

T 5.90 Teilleistung: Investments [T-WIWI-102604]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101435 - Essentials of Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530575	Investments	2 SWS	Vorlesung (V)	Uhrig-Homburg
SS 2019	2530576	Übung zu Investments	1 SWS	Übung (Ü)	Uhrig-Homburg, Grauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900054	Investments		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg
SS 2019	7900109	Investments		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [2610026] sind sehr hilfreich.

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

V Investments

2530575, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung beschäftigt sich mit Investitionsentscheidungen unterUnsicherheit, wobei der Schwerpunkt auf Investitionsentscheidungen aufAktienmärkten liegt. Nach einer Diskussion der Grundfragen der Bewertung vonAktien steht dann die Portfoliotheorie im Mittelpunkt der Veranstaltung. ImAnschluss daran erfolgt die Analyse von Ertrag und Risiko im Gleichgewichtmit der Ableitung des Capital Asset Pricing Models und der Arbitrage PricingTheory. Abschließend werden Finanzinvestitionen auf Rentenmärkten behandelt.

Lehrinhalt
Die Vorlesung beschäftigt sich mit Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit, wobei der Schwerpunkt auf Investitionsentscheidungen auf Aktienmärkten liegt. Nach einer Diskussion der Grundfragen der Bewertung von Aktien steht dann die Portfoliotheorie im Mittelpunkt der Veranstaltung. Im Anschluss daran erfolgt die Analyse von Ertrag und Risiko im Gleichgewicht mit der Ableitung des Capital Asset Pricing Models und der Arbitrage Pricing Theory. Abschließend werden Finanzinvestitionen auf Rentenmärkten behandelt.

Literatur
Weiterführende Literatur:

Bodie/Kane/Marcus (2010): Essentials of Investments, 8. Aufl., McGraw-Hill Irwin, Boston

T 5.91 Teilleistung: IT-Sicherheitsrecht [T-INFO-109910]

Verantwortung: PD Dr. Oliver Raabe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101242 - Governance, Risk & Compliance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400007	IT-Sicherheitsrecht	2 SWS	Vorlesung (V)	Raabe
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500228	IT-Sicherheitsrecht		Prüfung (PR)	Raabe

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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

V IT-Sicherheitsrecht

2400007, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Das IT-Sicherheitsrecht gewinnt zunehmend an Bedeutung für die Funktionsfähigkeit digitaler Gesellschaften. Nicht nur kritische Infrastrukturen, sondern auch Industriezweige und das persönliche Lebensumfeld der Menschen, sind neuen Angriffsvektoren ausgesetzt. Trotz dieses Bedeutungsgewinns zeigt sich das IT-Sicherheitsrecht jedoch noch nicht als geschlossenes Rechtsgebiet, sondern ist im öffentlichen Recht, Strafrecht und Zivilrecht fragmentiert. Die Vorlesung will vor diesem Hintergrund die wesentlichen Grundprinzipien und systematischen Zusammenhänge des nationalen und europäischen Rechtsrahmens verdeutlichen und mit praktischen Beispielen beleben.

Arbeitsaufwand
ca. 90 h, davon 22,5 h Präsenzzeit

T 5.92 Teilleistung: IT-Systemplattform I4.0 [T-MACH-106457]

Verantwortung: Dipl.-Ing. Thomas Maier
Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2123900	IT-Systemplattform I4.0	4 SWS	Projekt / Seminar (PJ/S)	Ovtcharova, Maier
SS 2019	2123900	IT-Systemplattform I4.0	4 SWS	Projekt / Seminar (PJ/S)	Ovtcharova, Maier
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-106457	IT-Systemplattform I4.0		Prüfung (PR)	Ovtcharova
SS 2019	76-T-MACH-106457	IT-Systemplattform I4.0		Prüfung (PR)	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (Projektarbeit)

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Teilnehmerzahl begrenzt.

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

V IT-Systemplattform I4.0 — **Projekt / Seminar (PJ/S)**
2123900, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Ort und Zeit der Lehrveranstaltung werden auf der Homepage bekannt gegeben.

V IT-Systemplattform I4.0 — **Projekt / Seminar (PJ/S)**
2123900, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Teilnehmerzahl begrenzt auf max. 15 Personen. Es findet ein Auswahlverfahren statt.

Lehrinhalt
Industrie 4.0, IT-Systeme im Fertigungsumfeld (z.B. CAx, PDM, ERP, MES), Prozessmodellierung und -ausführung. Projektarbeiten im Team, praxisrelevante I4.0 Fragestellungen im Bereich Automatisierung, Fertigungsindustrie und Dienstleistungssektor.

T 5.93 Teilleistung: Kognitive Systeme [T-INFO-101356]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Dillmann
Prof. Dr. Alexander Waibel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100819 - Kognitive Systeme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24572	Kognitive Systeme	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Dillmann, Waibel, Stüker, Meißner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500243	Kognitive Systeme		Prüfung (PR)	
WS 18/19	7500332	Nachklausur Kognitive Systeme		Prüfung (PR)	Waibel, Dillmann
SS 2019	7500157	Kognitive Systeme		Prüfung (PR)	Dillmann, Waibel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 der SPO.

Durch die Bearbeitung von Übungsblättern kann zusätzlich ein Notenbonus von max. 0,4 Punkte (entspricht einem Notenschritt) errreicht werden. Dieser Bonus ist nur gültig für eine Prüfung im gleichen Semester. Danach verfällt der Notenbonus.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Kognitive Systeme

24572, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Beschreibung
Kognitive Systeme handeln aus der Erkenntnis heraus. Nach der Reizaufnahme durch Perzeptoren werden die Signale verarbeitet und aufgrund einer hinterlegten Wissensbasis gehandelt. In der Vorlesung werden die einzelnen Module eines kognitiven Systems vorgestellt. Hierzu gehören neben der Aufnahme und Verarbeitung von Umweltinformationen (z. B. Bilder, Sprache), die Repräsentation des Wissens sowie die Zuordnung einzelner Merkmale mit Hilfe von Klassifikatoren. Weitere Schwerpunkte der Vorlesung sind Lern- und Planungsmethoden und deren Umsetzung. In den Übungen werden die vorgestellten Methoden durch Aufgaben vertieft.

Lehrinhalt
Kognitive Systeme handeln aus der Erkenntnis heraus. Nach der Reizaufnahme durch Perzeptoren werden die Signale verarbeitet und aufgrund einer hinterlegten Wissensbasis gehandelt. In der Vorlesung werden die einzelnen Module eines kognitiven Systems vorgestellt. Hierzu gehören neben der Aufnahme und Verarbeitung von Umweltinformationen (z. B. Bilder, Sprache), die Repräsentation des Wissens sowie die Zuordnung einzelner Merkmale mit Hilfe von Klassifikatoren. Weitere Schwerpunkte der Vorlesung sind Lern- und Planungsmethoden und deren Umsetzung. In den Übungen werden die vorgestellten Methoden durch Aufgaben vertieft.

Arbeitsaufwand
154h
1. Präsenzzeit in Vorlesungen/Übungen: 30 + 9
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 20 + 24
3. Klausurvorbereitung/Präsenz in selbiger: 70 + 1

T 5.94 Teilleistung: Kombinatorik [T-MATH-105916]

Verantwortung: Prof. Dr. Maria Aksenovich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-102950 - Kombinatorik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0150300	Combinatorics	4 SWS	Vorlesung (V)	Ueckerdt, Aksenovich
SS 2019	0150310	Tutorial for 0150300 (Combinatorics)	2 SWS	Übung (Ü)	Ueckerdt, Aksenovich

Voraussetzungen
Keine

T 5.95 Teilleistung: Kurven im CAD [T-INFO-102067]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101248 - Kurven im CAD

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7500272	Kurven im CAD	Prüfung (PR)	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 - 30 Minuten und durch einen benoteten Übungsschein nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 und 3 SPO.
Modulnote = 0.8 x Note der mündlichen Prüfung + 0.2 x Note des Übungsscheins, wobei nur die erste Nachkommastelle ohne Rundung berücksichtigt wird.

Voraussetzungen
Keine

T 5.96 Teilleistung: Lineare Algebra 1 - Klausur [T-MATH-106338]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Herrlich
Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Prof. Dr Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0100700	Lineare Algebra 1	4 SWS	Vorlesung (V)	Sauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700057	Lineare Algebra 1 - Klausur		Prüfung (PR)	Kühnlein, Grensing, Link
SS 2019	7700061	Lineare Algebra 1 - Klausur		Prüfung (PR)	Kühnlein, Link, Grensing, Herrlich

Voraussetzungen
Der Übungsschein zur Linearen Algebra 1 muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MATH-102249 - Lineare Algebra 1 - Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MATH-103337 - Lineare Algebra 1 - Klausur darf nicht begonnen worden sein.

T 5.97 Teilleistung: Lineare Algebra 1 - Übungsschein [T-MATH-102249]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Herrlich
Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Prof. Dr Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0100800	Übungen zu 0100700 (Lineare Algebra 1)	2 SWS	Übung (Ü)	Sauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700040	Lineare Algebra 1 - Übungsschein		Prüfung (PR)	Link, Grensing, Kühnlein

Voraussetzungen
keine

T 5.98 Teilleistung: Lineare Algebra 2 - Klausur [T-MATH-106339]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Herrlich
Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Prof. Dr Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0150500	Lineare Algebra 2	4 SWS	Vorlesung (V)	Sauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700026	Lineare Algebra 2 - Klausur		Prüfung (PR)	Link, Grensing, Kühnlein
SS 2019	7700060	Lineare Algebra 2 - Klausur		Prüfung (PR)	Kühnlein, Link, Grensing, Herrlich

Voraussetzungen
Der Übungsschein in Lineare Algebra 2 muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MATH-102259 - Lineare Algebra 2 - Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MATH-103337 - Lineare Algebra 1 - Klausur darf nicht begonnen worden sein.

T 5.99 Teilleistung: Lineare Algebra 2 - Übungsschein [T-MATH-102259]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Herrlich
Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Prof. Dr Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0150600	Übungen zu 0150500 (Lineare Algebra 2)	2 SWS	Übung (Ü)	Sauer
SS 2019	0195050	Tutorium Lineare Algebra 2	2 SWS	Tutorium (Tu)	Sauer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	776700013	Lineare Algebra 2 - Übungsschein		Prüfung (PR)	Kühnlein, Link, Grensing

Voraussetzungen
keine

T 5.100 Teilleistung: Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik [T-MATH-103215]

Verantwortung: Dr. Sebastian Grensing
Dr. Stefan Kühnlein
Dr. Gabriele Link

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101307 - Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	0133200	Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik	4 SWS	Vorlesung (V)	Link
WS 18/19	0133300	Übungen zu 0133200	2 SWS	Übung (Ü)	Link
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700043	Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik		Prüfung (PR)	Kühnlein, Link, Grensing
SS 2019	7700058	Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik - Klausur		Prüfung (PR)	Kühnlein, Grensing, Link

Voraussetzungen
Der Übungsschein aus LA I oder LA II muß bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MATH-102238 - Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MATH-102240 - Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 5.101 Teilleistung: Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein [T-MATH-102238]

Verantwortung: Dr. Sebastian Grensing
Dr. Stefan Kühnlein
Dr. Gabriele Link

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101307 - Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7700032	Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein	Prüfung (PR)	Link, Grensing, Kühnlein

Voraussetzungen
keine

T 5.102 Teilleistung: Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik [T-MATH-102241]

Verantwortung: Dr. Sebastian Grensing
Dr. Stefan Kühnlein
Dr. Gabriele Link

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101307 - Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0187000	Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik	2 SWS	Vorlesung (V)	Link
SS 2019	0187100	Übungen zu 0187000 (Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik)	1 SWS	Übung (Ü)	Link
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7700025	Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik		Prüfung (PR)	Link, Kühnlein, Grensing
SS 2019	7700059	Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik - Klausur		Prüfung (PR)	Kühnlein, Grensing, Link

Voraussetzungen
keine

T 5.103 Teilleistung: Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein [T-MATH-102240]

Verantwortung: Dr. Sebastian Grensing
Dr. Stefan Kühnlein
Dr. Gabriele Link

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101307 - Lineare Algebra für die Fachrichtung Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2019	776700009	Lineare Algebra II für die Fachrichtung Informatik - Übungsschein	Prüfung (PR)	Kühnlein, Link, Grensing

Voraussetzungen
keine

T 5.104 Teilleistung: Logistics and Supply Chain Management [T-WIWI-102870]

Verantwortung: Dr. Marcus Wiens
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581996	Logistics and Supply Chain Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Wiens
SS 2019	2581997	Übung zu Logistics and Supply Chain Management	1 SWS	Übung (Ü)	Diehlmann, Lüttenberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981996	Logistics and Supply Chain Management		Prüfung (PR)	Schultmann
SS 2019	7981996	Logistics and Supply Chain Management		Prüfung (PR)	Schultmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Logistics and Supply Chain Management

2581996, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt

- Einführung: Grundlegende Begriffe und Konzepte
- Logistiksysteme und Supply Chain Management
- Risikomanagement in der Logistik
- vertiefende Anwendungen

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.105 Teilleistung: Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen [T-MACH-102089]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2118078	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen	3 SWS	Vorlesung (V)	Furmans
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-102089	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen		Prüfung (PR)	Furmans, Mittwollen
SS 2019	76-T-MACH-102089	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen		Prüfung (PR)	Furmans, Mittwollen

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der Besuch der Vorlesungen „Lineare Algebra" und „Stochastik" wird vorausgesetzt.

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

V Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen

2118078, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Tafel, Datenprojektor. In Übungen ergänzend Nutzung von PCs.

Lehrinhalt
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

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 180 Stunden (6.0 Credits).

Literatur

- 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

T 5.106 Teilleistung: Macroeconomic Theory [T-WIWI-109121]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Brumm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2560404	Macroeconomic Theory	2 SWS	Vorlesung (V)	Brumm
WS 18/19	2560405	Übung zu Macroeconomic Theory	1 SWS	Übung (Ü)	Pegorari
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900264	Macroeconomic Theory		Prüfung (PR)	Scheffel
SS 2019	7900232	Macroeconomic Theory		Prüfung (PR)	Scheffel

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

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss aller fachlich entsprechenden Module aus dem Grundlagenprogramm.

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

V Macroeconomic Theory

2560404, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Dieser Kurs baut die makroökonomische Theorie konsequent mikrofundiert auf. Zur Beantwortung wichtiger makroökonomischer Fragestellungen wird ein allgemeiner Modellrahmen entwickelt, bei dem die individuelle intertemporale Entscheidungsfindung explizit modelliert wird. Angefangen von den Prinzipien des Haushalts- und Firmenverhaltens wird dieses Modell sukzessive um Marktunvollkommenheiten, monetäre Faktoren und internationale Komponenten erweitert. Mit diesem Grundmodell sind die Studenten in der Lage Arbeitsmarktpolitik, Staatsverschuldung, Geldpolitik, Finanzkrisen, internationalen Handel und andere wichtige makroökonomische Probleme zu analysieren. Im Verlauf des Kurses werden auch Schwächen und Unzulänglichkeiten der theoretischen Modelle thematisiert.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 LP: ca. 135 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

T 5.107 Teilleistung: Marketing Mix [T-WIWI-102805]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2571152	Marketing Mix	2 SWS	Vorlesung (V)	Klarmann
SS 2019	2571153	Übung zu Marketing Mix (Bachelor)	1 SWS	Übung (Ü)	Moosbrugger, Pade
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900023	Marketing Mix		Prüfung (PR)	Klarmann
SS 2019	7900205	Marketing Mix		Prüfung (PR)	Klarmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPOs) sowie einer Erfolgskontrolle anderer Art (Präsentation in der Übung) nach § 4(2), 3 SPO 2007 bzw. einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation in der Übung) nach § 4(2), 3 SPO 2015.

Die Note setzt sich zusammen aus der Note der schriftlichen Prüfung (zwei Drittel) und der Note der Präsentation (ein Drittel).

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Teilleistung ist Pflicht im Modul „Grundlagen des Marketing“.

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

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

V Marketing Mix

2571152, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
In dieser Veranstaltung erfolgt eine vertiefende Auseinandersetzung mit den Elementen des Marketing Mix. Die Veranstaltung ist entsprechend in mehrere Teile unterteilt: Markenmanagement, Pricing, Kommunikationsmanagement. Dabei verfolgt die Veranstaltung grundsätzlich einen tool-orientierten Ansatz, d.h. der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Methoden und Instrumenten, mit denen man konkrete Herausforderungen in der Marktbearbeitung im Hinblick auf diese vier Instrumente lösen kann. Hierzu gehören z.B. die Conjoint-Analyse (Markenmanagement), Preisfestlegung (Preismanagement), Mediaplanung (Kommunikationsmanagement).

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T 5.108 Teilleistung: Markovsche Ketten [T-MATH-102258]

Verantwortung: Prof. Dr. Nicole Bäuerle
Prof. Dr. Vicky Fasen-Hartmann
Prof. Dr. Norbert Henze
Prof. Dr. Daniel Hug
Dr. Bernhard Klar
Prof. Dr. Günter Last

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101323 - Markovsche Ketten

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0159600	Markovsche Ketten	3 SWS	Vorlesung (V)	Ebner
SS 2019	0159700	Übungen zu 0159600	1 SWS	Übung (Ü)	Ebner
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7700013	Markovsche Ketten		Prüfung (PR)	Ebner

Voraussetzungen
keine

T 5.109 Teilleistung: MARS-Basispraktikum [T-INFO-102053]

Verantwortung: Prof. Dr. Hartmut Prautzsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101245 - MARS-Basispraktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400025	MARS-Basispraktikum	2 SWS	Praktikum (P)	Mir-Mohammad-Sadeghi, Prautzsch
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500170	MARS-Basispraktikum		Prüfung (PR)	Prautzsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt nach § 4 Abs. 3 der SPO als Erfolgskontrolle anderer Art und besteht aus mehreren Teilaufgaben und einem Abschlussgespräch

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Die Inhalte des Basispraktikums werden vertieft und weiterführend in der Vorlesung Kurven im CAD Kurven im CAD [M-INFO-101248] behandelt.

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

V MARS-Basispraktikum

2400025, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Lehrinhalt
Einführung in die Modellierung, Analyse, Rekonstruktion und Simulation geometrischer Daten (MARS-Geometrie :-) anhand praktischer Beispiele.

Arbeitsaufwand
110h

T 5.110 Teilleistung: Mechano-Informatik in der Robotik [T-INFO-101294]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100757 - Mechano-Informatik in der Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400077	Mechano-Informatik in der Robotik	2 SWS	Vorlesung (V)	Asfour, Kaul
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500176	Mechano-Informatik in der Robotik		Prüfung (PR)	Asfour
SS 2019	7500217	Nachprüfung: Mechano-Informatik in der Robotik		Prüfung (PR)	Asfour

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung in englischer Sprache im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Informatik.

Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO Informatik), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO Informatik **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Informatik

stattfindet.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Basispraktikum Mobile Roboter

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

V Mechano-Informatik in der Robotik

2400077, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung behandelt ingenieurwissenschaftliche und algorithmische Themen der Robotik, die durch Beispiele aus aktueller Forschung auf dem Gebiet der humanoiden Robotik veranschaulicht und vertieft werden. Es werden mathematische Grundlagen und grundlegende Algorithmen der Robotik behandelt. Zunächst werden die mathematischen Grundlagen zur Beschreibung eines Robotersystems sowie grundlegende Algorithmen der Bewegungsplanung vermittelt. Anschließend werden Methoden zur Beschreibung dynamischer Systeme und zur Repräsentation mit Roboteraktionen diskutiert. Dabei wird die Beschreibung linearer zeitinvarianter Systeme im Zustandsraum sowie nichtlineare System mit Hilfe von kanonischen Systemen von Differentialgleichungen behandelt. Weitere Themen befassen sich mit der haptischen Wahrnehmung zur Objekterkennung und Objektexploration sowie mit den Grundlagen und fortgeschrittenen Anwendungen von (tiefen) neuronalen Netzen. Anwendungsbeispiele werden aus den Problemstellungen des Greifens, Laufens, visuellen und taktilen Servoing, sowie der Aktionserkennung
herangezogen.

Arbeitsaufwand
2h Präsenz
+ 2*2h = 4h Vor/Nachbereitung
+ 30h Prüfungsvorbereitung
120h

T 5.111 Teilleistung: Mensch-Maschine-Interaktion [T-INFO-101266]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100729 - Mensch-Maschine-Interaktion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24659	Mensch-Maschine-Interaktion	2 SWS	Vorlesung (V)	Beigl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500076	Mensch-Maschine-Interaktion		Prüfung (PR)	Beigl
SS 2019	7500048	Mensch-Maschine-Interaktion		Prüfung (PR)	Beigl

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (im Umfang von i.d.R. 60 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Die Teilnahme an der Übung ist verpflichtend und die Inhalte der Übung sind relevant für die Prüfung.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-INFO-106257 - Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Mensch-Maschine-Interaktion

24659, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Die Vorlesung führt in Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation ein. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die grundlegenden Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine Interaktion. Sie beherrschen die grundlegenden Techniken zur Bewertung von Benutzerschnittstellen, kennen grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen und besitzen Wissen über existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion. Sie können diese grundlegenden Techniken anwenden, um z.B. Benutzerschnittstellen von Computersystemen zu analysieren und existierenden Entwürfe zu alternativen, bessere Lösungen zu synthetisieren.

Lehrinhalt
Themenbereiche sind:

1. Informationsverarbeitung des Menschen (Modelle, physiologische und psychologische Grundlagen, menschliche Sinne, Handlungsprozesse),
2. Designgrundlagen und Designmethoden, Ein- und Ausgabeeinheiten für Computer, eingebettete Systeme und mobile Geräte,
3. Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen
4. Technische Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen (Textdialoge und Formulare, Menüsysteme, graphische Schnittstellen, Schnittstellen im WWW, Audio-Dialogsysteme, haptische Interaktion, Gesten),
5. Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen (abstrakte Beschreibung der Interaktion, Einbettung in die Anforderungsanalyse und den Softwareentwurfsprozess),
6. Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Checklisten).
7. Übung der oben genannten Grundlagen anhand praktischer Beispiele und Entwicklung eigenständiger, neuer und alternativer Benutzungsschnittstellen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 180 Stunden (6.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch derÜbung

8x 90 min

12 h 00 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung

15 x 150 min

37 h 30 min

Vor- / Nachbereitung derÜbung

8x 360min

48h 00min

Foliensatz/Skriptum 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

180h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Mensch-Maschine-Interaktion"

Literatur
David Benyon: Designing Interactive Systems: A Comprehensive Guide to HCI and Interaction Design. Addison-Wesley Educational Publishers Inc; 2nd Revised edition; ISBN-13: 978-0321435330
Steven Heim: The Resonant Interface: HCI Foundations for Interaction Design. Addison Wesley; ISBN-13: 978-0321375964

T 5.112 Teilleistung: Messtechnik [T-ETIT-101937]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Fernando Puente León
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-102652 - Messtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2302105	Messtechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Puente León
WS 18/19	2302107	Übungen zu 2302105 Messtechnik	1 SWS	Übung (Ü)	Puente León, Schambach
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7302105	Messtechnik		Prüfung (PR)	Puente León
SS 2019	7302105	Messtechnik		Prüfung (PR)	Puente León

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die Inhalte der Module "Wahrscheinlichkeitstheorie“ sowie "Signale und Systeme“ werden benötigt.

T 5.113 Teilleistung: Mikroprozessoren I [T-INFO-101972]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Karl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101183 - Mikroprozessoren I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2424688	Mikroprozessoren I	2 SWS	Vorlesung (V)	Karl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500271	VL: Mikroprozessoren I		Prüfung (PR)	Karl
SS 2019	7500147	Mikroprozessoren I		Prüfung (PR)	Karl

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. etwa 30 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Mikroprozessoren I

2424688, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Das Modul befasst sich im ersten Teil mit Mikroprozessoren, die in Desktops und Servern eingesetzt werden. Ausgehend von den grundlegenden Eigenschaften dieser Rechner und dem Systemaufbau werden die Architekturmerkmale von Allzweck- und Hochleistungs-Mikroprozessoren vermittelt. Insbesondere sollen die Techniken und Mechanismen zur Unterstützung von Betriebssystemfunktionen, zur Beschleunigung durch Ausnützen des Parallelismus auf Maschinenbefehlsebene und Aspekte der Speicherhierarchie vermittelt werden. Der zweite Teil behandelt Mikroprozessoren, die in eingebetteten Systemen eingesetzt werden. Es werden die grundlegenden Eigenschaften von Microcontrollern vermittelt. Eigenschaften von Mikroprozessoren, die auf spezielle Einsatzgebiete zugeschnitten sind, werden ausführlich behandelt.

Lehrinhalt
Das Modul befasst sich im ersten Teil mit Mikroprozessoren, die in Desktops und Servern eingesetzt werden. Ausgehend von den grundlegenden Eigenschaften dieser Rechner und dem Systemaufbau werden die Architekturmerkmale von Allzweck- und Hochleistungs-Mikroprozessoren vermittelt. Insbesondere sollen die Techniken und Mechanismen zur Unterstützung von Betriebssystemfunktionen, zur Beschleunigung durch Ausnützen des Parallelismus auf Maschinenbefehlsebene und Aspekte der Speicherhierarchie vermittelt werden.

Der zweite Teil behandelt Mikroprozessoren, die in eingebetteten Systemen eingesetzt werden. Es werden die grundlegenden Eigenschaften von Microcontrollern vermittelt. Eigenschaften von Mikroprozessoren, die auf spezielle Einsatzgebiete zugeschnitten sind, werden ausführlich behandelt.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 30 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen 30 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 30

T 5.114 Teilleistung: Mobile Computing und Internet der Dinge [T-INFO-102061]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101249 - Mobile Computing und Internet der Dinge

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400051	Mobile Computing und Internet der Dinge	2+1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Beigl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500055	Mobile Computing und Internet der Dinge		Prüfung (PR)	Beigl
WS 18/19	7500184	Mobile Computing und Internet der Dinge		Prüfung (PR)	Beigl
SS 2019	7500107	Mobile Computing und Internet der Dinge		Prüfung (PR)	Beigl

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO, in der auch Übungsresultate bewertet werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Mobile Computing und Internet der Dinge

2400051, WS 18/19, 2+1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Beschreibung
Die Vorlesung bietet eine Einführung in Methoden und Techniken des mobile Computing und des Internet der Dinge (Internet of Things, IoT). Die Übung vertieft das in der Vorlesung erworbene Wissen in einem Praxisprojekt. Im praktischen Teil wird insbesondere die Erstellung von Benutzerschnittstellen für Anwendungen im Bereich Mobile Computing und dem Internet der Dinge sowie von Software-Apps erlernt. Die praktische Übung startet mit den Aspekten Benutzerschnittstellenentwurf und Software-Entwurf. Es begleitet dann mit kleinen Programmieraufgaben die technischen Teile der gesamte Vorlesung. Die Vorlesung gliedert sich in folgende Themenbereiche:

• Mobile Computing:
– Plattformen: SmartPhones, Tablets, Glasses
– Mensch-Maschine-Interaktion für Mobile Computing
– Software Engineering, -Projekte und Programmierung für mobile Plattformen (native Apps, HTML5)
– Sensoren und deren Einsatz
• Internet der Dinge:
– Plattformen für das Internet der Dinge: Raspberry Pi und Arduino
– Personal Area Networks: Bluetooth (4.0)
– Home Networks: ZigBee/IEEE 802.15.4
– Technologien des Internet der Dinge
- Anwendungen insb. Industrie 4.0

Bemerkungen
Dienstag 9:30 bis 11:15 Uhr. Der Termin für die Übung ist Dienstag 08:00 bis 09:30 Uhr, wann die erste Übung stattfindet wird in der Vorlesung bekanntgegeben. KEINE Übung am 17.10!

Lehrinhalt
Die Vorlesung bietet eine Einführung in Methoden und Techniken des mobile Computing und des Internet der Dinge (Internet of Things, IoT). Die Übung vertieft das in der Vorlesung erworbene Wissen in einem Praxisprojekt. Im praktischen Teil wird insbesondere die Erstellung von Benutzerschnittstellen für Anwendungen im Bereich Mobile Computing und dem Internet der Dinge sowie von Mobile-Apps erlernt. Die praktische Übung startet mit den Aspekten Benutzerschnittstellenentwurf und Software-Entwurf. Es begleitet dann mit kleinen Programmieraufgaben die technischen Teile der gesamten Vorlesung.

Die Vorlesung gliedert sich in folgende Themenbereiche:

Mobile Computing:

- Plattformen: SmartPhones, Tablets, Glasses
- Mensch-Maschine-Interaktion für Mobile Computing
- Software Engineering, -Projekte und Programmierung für mobile Plattformen (native Apps, HTML5)
- Sensoren und deren Einsatz

Internet der Dinge:

- Plattformen für das Internet der Dinge: Raspberry Pi und Arduino
- Personal Area Networks: Bluetooth (4.0)
- Home Networks: ZigBee/IEEE 802.15.4
- Technologien des Internet der Dinge

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch der Übung

15 x 45 min

11 h 15 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung und Übung

15 x 90 min

22 h 30 min

Entwicklung einer adaptiven Webseite und einer mobilen App

33 h 45 min

Foliensatz 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

150 h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit " Mobile Computing und Internet der Dinge"

T 5.115 Teilleistung: Modellieren und OR-Software: Einführung [T-WIWI-106199]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550490	Modellieren und OR-Software: Einführung	3 SWS	Praktikum (P)	Nickel, Bakker
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900166	Modellierung und OR-Software: Einführung		Prüfung (PR)	Nickel
SS 2019	7900153	Modellieren und OR-Software: Einführung		Prüfung (PR)	Nickel
SS 2019	7900234	Modellieren und OR-Software: Einführung		Prüfung (PR)	Nickel

Erfolgskontrolle(n)
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
Keine

Empfehlungen
Sichere Kenntnisse des Stoffs aus der Vorlesung *Einführung in das Operations Research I* [2550040] im Modul *Operations Research*.

Anmerkungen
Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

Die Lehrveranstaltung wird regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Frühere Bezeichnung bis Sommersemester 2016: Software-Praktikum - OR-Modelle 1

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

V Modellieren und OR-Software: Einführung

2550490, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Lehrinhalt
Die Lösung von kombinatorischen und nichtlinearen Optimierungsproblemen stellt wesentlich höhere Anforderungen an die hierfür entwickelten Lösungsverfahren als bei linearen Optimierungsproblemen.

Im Rahmen dieses Software-Praktikums erhalten die Studierenden die Aufgabe, wichtige Verfahren der kombinatorischen Optimierung, wie z.B. Branch & Cut- oder Column Generation-Verfahren mit Hilfe der vorgestellten Software IBM ILOG CPLEX Optimization Studio und der zugehörigen Modellierungssprache OPL umzusetzen. Daneben werden Aspekte der nichtlinearen Optimierung, wie z.B. die quadratische Optimierung, behandelt. Die im Rahmen der Veranstaltung zu bearbeitenden Übungsaufgaben sollen zum Einen das Modellieren kombinatorischer und nichtlinearer Probleme schulen und zum Anderen den Umgang mit den vorgestellten Tools motivieren.

Das Software-Praktikum gibt zudem einen grundlegenden Einblick in weitere gängige Modellierungs- und Programmiersprachen, die zur Lösung von Optimierungsaufgaben in der Praxis eingesetzt werden können.

Anmerkungen
Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

Die Veranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

T 5.116 Teilleistung: Moderne Physik für Informatiker [T-PHYS-102323]

Verantwortung: Dr. Stefan Gieseke
Prof. Dr. Milada Margarete Mühlleitner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik

Bestandteil von: M-PHYS-101340 - Moderne Physik für Informatiker

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	4040451	Moderne Physik für Informatiker	4 SWS	Vorlesung (V)	Mühlleitner
SS 2019	4040452	Übungen zu Moderne Physik für Informatiker	2 SWS	Übung (Ü)	Mühlleitner, Glaus
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7800120	Moderne Physik für Informatiker - Klausur 2		Prüfung (PR)	Gieseke
SS 2019	7800074	Moderne Physik für Informatiker - Klausur 1		Prüfung (PR)	Mühlleitner
SS 2019	7800075	Moderne Physik für Informatiker - Klausur 2		Prüfung (PR)	Mühlleitner

Voraussetzungen
keine

T 5.117 Teilleistung: Nachrichtentechnik I [T-ETIT-101936]

Verantwortung: Dr.-Ing. Holger Jäkel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-102103 - Nachrichtentechnik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2310506	Nachrichtentechnik I	3 SWS	Vorlesung (V)	Schmalen
SS 2019	2310508	Übungen zu 2310506 Nachrichtentechnik I	1 SWS	Übung (Ü)	Jäkel, Müller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7310506	Nachrichtentechnik I		Prüfung (PR)	Jäkel
SS 2019	7310506	Nachrichtentechnik I		Prüfung (PR)	Schmalen

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 180 Minuten. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Inhalte der Höheren Mathematik I und II, Wahrscheinlichkeitstheorie und Signale und Systeme werden benötigt.

T 5.118 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I [T-WIWI-102724]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR
M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550111	Nichtlineare Optimierung I	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
WS 18/19	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
WS 18/19	2550142	Rechnerübung zu Nichtlineare Optimierung I + II	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900002_HK_WS1819	Nichtlineare Optimierung I		Prüfung (PR)	Stein
SS 2019	7900064_SS2019_NK	Nichtlineare Optimierung I		Prüfung (PR)	Stein

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung II* [2550113] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Die Teilleistung T-WIWI-103637 "Nichtlineare Optimierung I und II" darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

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

V Nichtlineare Optimierung I

2550111, WS 18/19, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
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.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im*selben*Semester gelesen.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

T 5.119 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I und II [T-WIWI-103637]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Wintersemester	5

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550111	Nichtlineare Optimierung I	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
WS 18/19	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
WS 18/19	2550113	Nichtlineare Optimierung II	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
WS 18/19	2550142	Rechnerübung zu Nichtlineare Optimierung I + II	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900151_HK_WS1819	Nichtlineare Optimierung I und II		Prüfung (PR)	Stein
SS 2019	7900066_SS2019_NK	Nichtlineare Optimierung I und II		Prüfung (PR)	Stein

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im**selben**Semester gelesen.

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

V Nichtlineare Optimierung I

2550111, WS 18/19, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
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.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im*selben*Semester gelesen.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

V Nichtlineare Optimierung II

Vorlesung (V)

2550113, WS 18/19, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
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.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im*selben*Semester gelesen.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

T 5.120 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung II [T-WIWI-102725]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550112	Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
WS 18/19	2550113	Nichtlineare Optimierung II	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900050_HK_WS1819	Nichtlineare Optimierung II		Prüfung (PR)	Stein
SS 2019	7900065_SS2019_NK	Nichtlineare Optimierung II		Prüfung (PR)	Stein

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs) und eventuell durch weitere Leistungen als Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung I* erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander imgleichenSemester gelesen.

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

V Nichtlineare Optimierung II

2550113, WS 18/19, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
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.

Anmerkungen
Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im*selben*Semester gelesen.

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Alt, Nichtlineare Optimierung, Vieweg, 2002
- M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, Nonlinear Programming, Wiley, 1993
- O. Güler, Foundations of Optimization, Springer, 2010
- H.Th. Jongen, K. Meer, E. Triesch, Optimization Theory, Kluwer, 2004
- J. Nocedal, S. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2000

T 5.121 Teilleistung: Numerische Mathematik für die Fachrichtung Informatik [T-MATH-102242]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Rieder
Dr. Daniel Weiß
Prof. Dr. Christian Wieners

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101308 - Praktische Mathematik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0187400	Numerische Mathematik für die Fachrichtungen Informatik und Ingenieurwesen	2 SWS	Vorlesung (V)	Weiß
SS 2019	0187500	Übungen zu 0187400	1 SWS	Übung (Ü)	Weiß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	6700011	Numerische Mathematik für die Fachrichtung Informatik		Prüfung (PR)	Wieners
SS 2019	770100085	Numerische Mathematik für die Fachrichtung Informatik		Prüfung (PR)	Weiß

Voraussetzungen
Keine

T 5.122 Teilleistung: Numerische Mathematik für die Fachrichtung Informatik, Übungsschein [T-MATH-102243]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Rieder
Dr. Daniel Weiß
Prof. Dr. Christian Wieners

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101308 - Praktische Mathematik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2019	6700019	Numerische Mathematik für die Fachrichtung Informatik, Übungsschein	Prüfung (PR)	Weiß

Voraussetzungen
keine

T 5.123 Teilleistung: Öffentliche Einnahmen [T-WIWI-102739]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560120	Öffentliche Einnahmen	2 SWS	Vorlesung (V)	Wigger
SS 2019	2560121	Übung zu Öffentliche Einnahmen	1 SWS	Übung (Ü)	Wigger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	790oeff	Öffentliche Einnahmen		Prüfung (PR)	Wigger
SS 2019	7900141	Öffentliche Einnahmen		Prüfung (PR)	Wigger
SS 2019	790oeff	Öffentliche Einnahmen		Prüfung (PR)	Wigger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

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

V Öffentliche Einnahmen

2560120, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Das Fach *Öffentliche Einnahmen* befasst sich mit der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung. Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. Sodann werden die allokativen und die distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten zunächst isoliert untersucht, um sie daraufhin in der Theorie der optimalen Besteuerung zu kombinieren. Abschließend werden internationale Aspekte der Besteuerung angesprochen. Der Verschuldungsteil beginnt mit einer Beschreibung von Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme. Die Entwicklung makroökonomischer Theorien der Staatsverschuldung mündet in einer Untersuchung ihrer Langzeitfolgen und der Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme als Instrument der Staatsfinanzierung.

Lehrinhalt
Das Fach *Öffentliche Einnahmen* befasst sich mit der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung. Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. Sodann werden die allokativen und die distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten zunächst isoliert untersucht, um sie daraufhin in der Theorie der optimalen Besteuerung zu kombinieren. Abschließend werden internationale Aspekte der Besteuerung angesprochen. Der Verschuldungsteil beginnt mit einer Beschreibung von Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme. Die Entwicklung makroökonomischer Theorien der Staatsverschuldung mündet in einer Untersuchung ihrer Langzeitfolgen und der Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme als Instrument der Staatsfinanzierung.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Homburg, S.(2000): *Allgemeine Steuerlehre,* Vahlen
- Rosen, H.S.(1995): *Public Finance*; 4. Aufl., Irwin
- Wellisch, D.(2000): *Finanzwissenschaft I* und *Finanzwissenschaft III*, Vahlen
- Wigger, B. U.(2006): *Grundzüge der Finanzwissenschaft*; 2. Aufl., Springer

T 5.124 Teilleistung: Öffentliches Finanzwesen [T-WIWI-109590]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2560120	Öffentliches Finanzwesen	3 SWS	Vorlesung (V)	Wigger, Groh
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	790oefi	Öffentliches Finanzwesen		Prüfung (PR)	Wigger
SS 2019	790oefi	Öffentliches Finanzwesen		Prüfung (PR)	Wigger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2015.

Voraussetzungen
T-WIWI-107763 "Kommunales Finanzwesen" darf nicht begonnen sein.

Anmerkungen
Frühere Bezeichnung bis einschließlich Wintersemester 2018/19 "Kommunales Finanzwesen".

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

V Öffentliches Finanzwesen

2560120, WS 18/19, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Veranstaltung*Kommunales Finanzwesen* (einschließlich kameraler und doppischer Betrachtungsweisen) befasst sich mit der Theorie und Politik der gesamten Einnahmen und Ausgaben, also von den Zuwendungen über den kommunalen Finanzausgleich bis hin zur Steuererhebung und Eigenbetrieben sowie Unternehmungen.

Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. Sodann werden die allokativen und distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten zunächst isoliert untersucht, um sie daraufhin in der Theorie der optimalen Besteuerung zu kombinieren. Der Zuwendungsbereich beginnt mit einer Beschreibung von Umfang, Struktur und Formen der kommunalen Kreditaufnahme. Die Entwicklungmakroökonomischer Theorien mündet in einer Untersuchung der Langzeitfolgen und der Nachhaltigkeit der kommunalen Kreditaufnahme als Instrument der Kommunalfinanzierung. Dabei werden auch die kommunalen Eigenbetriebe und Unternehmungen einbezogen.

Literatur

- Ade, K., Notheis, K. & Schmid, H. (2011). *Kommunales Wirtschaftsrecht in Baden Württemberg*. Boorberg-Verlag.
- Aker, B., Hafner, W. & Notheis, K. (2012). *Gemeindeordnung Baden-Württemberg*(Kommentar). Boorberg-Verlag.
- Groh, M. (1994).Kommunalleasing und Investorenfinanzierung als Private Public Partnership.*Stadt und Gemeinde*, 49. Jahrgang, 09/94.
- Wigger, B. U. (2006).*Grundzüge der Finanzwissenschaft*. Springer-Verlag.
- Diverse Veröffentlichungen des Innenministeriums und Finanzministeriums Baden-Württemberg.

T 5.125 Teilleistung: Öffentliches Recht I & II [T-INFO-110300]

Verantwortung: Prof. Dr. Nikolaus Marsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101192 - Verfassungs- und Verwaltungsrecht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24520	Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht	2 SWS	Vorlesung (V)	Marsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt alS Modulprüfung in Form einer schriftlichen Gesamtklausur im Umfang von i.d.R. 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-INFO-101963 - Öffentliches Recht I - Grundlagen darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.
Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.
Details dazu auf der Homepage des ZAR (www.kit.edu/zar).

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

V Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht

24520, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
In einem ersten Schritt werden die wirtschaftsverfassungsrechtlichen Grundlagen (wie die Finanzverfassung und die Eigentums- und Berufsfreiheit) dargestellt. In diesem Rahmen wird auch das Zusammenspiel zwischen dem Grundgesetz und den Vorgaben des europäischen Gemeinschaftsrechts näher erläutert. Sodann werden die verwaltungsrechtlichen Steuerungsinstrumente analysiert. Als besondere Materien werden u.a. die Gewerbeordnung, das sonstige Gewerberecht (Handwerksordnung; Gaststättenrecht), die Grundzüge des Telekommunikationsgesetzes, die Förderregulierung und das Vergaberecht behandelt. Ein letzter Teil widmet sich der institutionellen Ausgestaltung der hoheitlichen Wirtschaftsregulierung.

Lehrinhalt
In einem ersten Schritt werden die wirtschaftsverfassungsrechtlichen Grundlagen (wie die Finanzverfassung und die Eigentums- und Berufsfreiheit) dargestellt. In diesem Rahmen wird auch das Zusammenspiel zwischen dem Grundgesetz und den Vorgaben des europäischen Gemeinschaftsrechts näher erläutert. Sodann werden die verwaltungsrechtlichen Steuerungsinstrumente analysiert. Als besondere Materien werden u.a. die Gewerbeordnung, das sonstige Gewerberecht (Handwerksordnung; Gaststättenrecht), die Grundzüge des Telekommunikationsgesetzes, die Förderregulierung und das Vergaberecht behandelt. Ein letzter Teil widmet sich der institutionellen Ausgestaltung der hoheitlichen Wirtschaftsregulierung.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

\begin{tabular}{|l|c|r|}
\hline
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\
\hline
\itshape Präsenzzeit & & \\
Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\
\hline
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 120min & 30h 00m \\
Skript 2x wiederholen & 2 x 10h & 20h 00m \\
Prüfung vorbereiten & & 17h 30m \\
\hline
Summe & & 90h 00m \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht"}

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 5.126 Teilleistung: Operatives CRM [T-WIWI-102597]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101460 - CRM und Servicemanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540522	Operatives CRM	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz
WS 18/19	2540523	Übung Operatives CRM	1 SWS	Übung (Ü)	Schweigert
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900145	Operatives CRM		Prüfung (PR)	Geyer-Schulz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Der maximale Bonus beträgt fünf Punkte (maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4)) und wird zur erreichten Punktzahl der bestandenen Klausur hinzugerechnet. Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der Besuch der Vorlesungen Customer Relationship Management und Analytisches CRM wird als sinnvoll erachtet.

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

V Operatives CRM

2540522, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung Operatives CRM ist der Gestaltung und Umsetzung der operativen CRM-Prozesse in Unternehmen bzw. Organisationen gewidmet. Dazu wird zunächst die CRM-Prozesslandschaft in einem Unternehmen vorgestellt und ein Vorgehensmodell zur Prozessinnovation im CRM vorgestellt. Prozessmodellierung auf der Basis von höheren Petrinetzen und Datenmodellierung sind die theoretischen Grundlagen für die formale Spezifikation operativer CRM-Prozesse. Die Verwendung von UML-Diagrammen und ihre Beziehung zu Petrinetzen und Datenbanken wird vorgestellt. UML-Diagramme werden anschließend zur Modellierung von operativen CRM-Prozessen herangezogen. Die zur Bewertung von operativen CRM-Prozessen notwendigen Key Performance Indikatoren (Kennzahlen) und deren Wechselwirkung mit den Unternehmenszielen wird angeschnitten.

In der Vorlesung werden operative CRM-Prozesse wie z.B. Marketingmanagement, Kampagnenmanagement, Eventmanagement, Call Center Management, Sales Force Management, Permission Marketing, Direct Marketing, eBusiness, B2B, Sortimentsmanagement, Field Services ..., und industriespezifische Datenmodelle für solche Prozesse vorgestellt und diskutiert. Privacy Probleme werden angeschnitten.

Abschließend wird ein kurzer Überblick über den Markt von CRM-Softwarepaketen gegeben.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

Literatur
Jill Dyché. The CRM Handbook: A Business Guide to Customer Relationship Management. Addison-Wesley, Boston, 2 edition, 2002.

Ronald S. Swift. Accelerating Customer Relationships: Using CRM and RelationshipTechnologies. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2001.

Weiterführende Literatur:

Alex Berson, Kurt Thearling, and Stephen J. Smith. Building Data Mining Applications for CRM. Mc Graw-Hill, New York, 2000.

Stanley A. Brown. Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in theWorld of E-Business. John Wiley, Toronto, 2000.

Dimitris N. Chorafas. Integrating ERP, CRM, Supply Chain Management, and SmartMaterials. Auerbach Publications, Boca Raton, Florida, 2001.

Keith Dawson. Call Center Handbook: The Complete Guide to Starting, Running, and Improving Your Call Center. CMP Books, Gilroy, CA, 4 edition, 2001.

Andreas Eggert and Georg Fassot. eCRM – Electronic Customer Relationship Management: Anbieter von CRM-Software im Vergleich. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2001.

Seth Godin. Permission Marketing. Kunden wollen wählen können. FinanzBuch Verlag, München, 1999.

Paul Greenberg. CRM at the Speed of Light: Capturing and Keeping Customers in Internet Real Time. Osborne/McGraw-Hill, 3rd ed. edition, Aug 2004.

Philip Kotler. Marketing Management: Millennium Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, 10 edition, 2000.

Don Peppers and Martha Rogers. The One To One Future. Currency Doubleday, New York, 1997.

Duane E. Sharp. Customer Relationship Management Systems Handbook. Auerbach, 2002.

Len Silverston. The Data Model Resource Book: A Library of Universal Data Models for All Entreprises, volume 1. John Wiley & Sons, 2001.

Toby J. Teorey. Database Modeling and Design. Morgan Kaufmann, San Francisco, 3 edition, 1999.

Chris Todman. Designing a Data Warehouse : Supporting Customer Relationship Management. Prentice Hall, Upper Saddle River, 1 edition, 2001.

T 5.127 Teilleistung: Optimierungsansätze unter Unsicherheit [T-WIWI-106545]

Verantwortung: Prof. Dr. Steffen Rebennack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research
M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550464	Optimierungsansätze unter Unsicherheit	SWS	Vorlesung (V)	Rebennack
WS 18/19	2550465	Übungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit	SWS	Übung (Ü)	Rebennack, Assistenten
WS 18/19	2550466	Rechnerübungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit	2 SWS	Übung (Ü)	Rebennack, Assistenten
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900158	Optimierungsansätze unter Unsicherheit		Prüfung (PR)	Rebennack
SS 2019	7900202	Optimierungsansätze unter Unsicherheit		Prüfung (PR)	Rebennack

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

T 5.128 Teilleistung: Organisationsmanagement [T-WIWI-102630]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2577902	Organisationsmanagement	2 SWS	Vorlesung (V)	Lindstädt, Burkardt, Jung
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900049	Organisationsmanagement		Prüfung (PR)	Lindstädt
SS 2019	7900066	Organisationsmanagement		Prüfung (PR)	Lindstädt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Voraussetzungen
Keine

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

V Organisationsmanagement

2577902, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

- Grundlagen des Organisationsmanagements
- Management organisationaler Strukturen und Prozesse: Die Wahl der Gestaltungsparameter
- Idealtypische Organisationsstrukturen: Wahl und Wirkung der Parameterkombination
- Management organisationaler Veränderungen

Lehrinhalt
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.

Anmerkungen
Ab dem SS2015 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung "Organisationsmanagement" auf 3,5 ECTS. Die Anzahl der Semesterwochenstunden bleibt unverändert bei 2 SWS.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

- Laux, H.; Liermann, F.: *Grundlagen der Organisation*, Springer. 6. Aufl. Berlin 2005.
- Lindstädt, H.: *Organisation*, in Scholz, C. (Hrsg.): Vahlens Großes Personallexikon, Verlag Franz Vahlen. 1. Aufl. München, 2009.
- Schreyögg, G.: *Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung*, Gabler. 4. Aufl. Wiesbaden 2003.

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.129 Teilleistung: Physik für Informatiker I und II [T-PHYS-102303]

Verantwortung: PD Dr. Roger Wolf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101339 - Grundlagen der Physik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	12	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	4040211	Physik II für Informatiker	3 SWS	Vorlesung (V)	Mozer, Rabbertz
WS 18/19	4040212	Übungen zur Physik II für Informatiker	1 SWS	Übung (Ü)	Mozer, Rabbertz
SS 2019	4040211	Physik I für Informatiker	3 SWS	Vorlesung (V)	Engel, Kang
SS 2019	4040212	Übungen zur Physik I für Informatiker	1 SWS	Übung (Ü)	Engel, Kang
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7800059	Physik für Informatiker I und II		Prüfung (PR)	Wolf
SS 2019	7800059	Physik für Informatiker I und II		Prüfung (PR)	Wolf

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (in der Regel 180 min)

Voraussetzungen
keine

T 5.130 Teilleistung: Physiologie und Anatomie I [T-ETIT-101932]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Dössel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100390 - Physiologie und Anatomie I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2305281	Physiologie und Anatomie I	2 SWS	Vorlesung (V)	Breustedt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7305281	Physiologie und Anatomie I		Prüfung (PR)	Breustedt
SS 2019	7305281	Physiologie und Anatomie I		Prüfung (PR)	Breustedt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Voraussetzungen
keine

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

V Physiologie und Anatomie I

2305281, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Kursprogramm:

- Einführung: Anatomie und Physiologie
- Bausteine des Lebens: Biomoleküle
- Zellphysiologie
- Zellverbände (Gewebe)
- Transportprozesse
- Neurophysiologie I
- Herz-/Kreislaufsystem und Blut
- Atmung

Literatur
Folien und Zusatzmaterialien werden im ILIAS System zur Verfügung gestellt.

T 5.131 Teilleistung: Physiologie und Anatomie II [T-ETIT-101933]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Dössel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100391 - Physiologie und Anatomie II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2305282	Physiologie und Anatomie II	2 SWS	Vorlesung (V)	Breustedt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7305282	Physiologie und Anatomie II		Prüfung (PR)	Breustedt
SS 2019	7305282	Physiologie und Anatomie II		Prüfung (PR)	Breustedt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die Inhalte des Moduls M-ETIT-100390 werden benötigt.

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

V Physiologie und Anatomie II

2305282, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
- Homöostase – Regulation des Inneren Milieus
- Stoffwechsel
- Ernährung und Verdauung
- Endokrines System
- Neurophysiologie – Teil 2

Literatur
Folien und Zusatzmaterialien werden im ILIAS System zur Verfügung gestellt.

T 5.132 Teilleistung: Platform Economy [T-WIWI-109936]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	792540468	Plattformökonomie	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Pfeiffer, Teubner
WS 18/19	792540469	Übung zu Plattformökonomie	1 SWS	Übung (Ü)	Weinhardt, Pfeiffer, Teubner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900214	Plattformökonomie		Prüfung (PR)	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-107506 - Plattformökonomie darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Keine

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

V Plattformökonomie

792540468, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Im Modul Supply Chain Management [M-WIWI-101421] muss diese Veranstaltung absolviert werden.

Lehrinhalt
Apple, Alphabet, Microsoft, Amazon und Facebook - fünf der zehn wertvollsten Unternehmen der Welt sind digitale Plattformen. Die Veranstaltung gibt einen Überblick darüber, wie solche Plattformen funktionieren, welche (Markt/ Koordinations/Reputations-)Mechanismen zur Wirkung kommen, welche in welchen Fällen sinnvoll eingesetzt werden können und wie sich schließlich Benutzer auf solchen Plattformen verhalten. Die vermittelten Inhalte werden anhand von Beispielen und Case Studies im Bereich Sharing Economy (z.B. Airbnb), Finance (.z.B. social trading) und Crowdsourcing (z.B. Kickstarter) diskutiert.

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 28,5 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 80 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 26,5 Stunden

Literatur

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). „Kompetenzen für eine digitale Sourveränität“(abrufbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/kompetenzen-fuer-eine-digitale-souveraenitaet.html)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). „Weißbuch Digitale Plattformen.“ (abrufbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/weissbuch-digitale-plattformen.pdf?__blob=publicationFile&v=8)
- Chuen, D.L.K., ed. 2015. “Handbook of digital currency: Bitcoin, innovation, financial instruments, and big data,” Academic Press.
- Easley, D., and Kleinberg, J. 2010. “Network Effects,” in Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World, Cambridge University Press, pp. 509–542.
- Eisenmann, T., Parker, G., and Van Alstyne, M. W. 2006. “Strategies for two-sided markets,” Harvard Business Review 84(10), pp. 1–11.
- Gassmann, O., Frankenberger, K., and Csik, M. 2013. Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator, Hanser.
- Roth, A. 2002. “The Economist as Engineer: Game Theory, Experimental Economics and Computation as Tools for Design Economics,” Econometrica 70(4): 1341-1378, 2002.
- Wattenhofer, R. 2016. “The science of the blockchain.” CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Weinhardt, C. ,Holtmann, C., Neumann, D., Market Engineering. Wirtschaftsinformatik, 2003.
- Wolfstetter, E., 1999. “Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives,” Cambridge, Cambridge University Press.
- Teubner, T., and Hawlitschek, F. (in press). “The economics of P2P online sharing,” in The Sharing Economy: Possibilities, Challenges, and the way forward, Praeger Publishing.

T 5.133 Teilleistung: Plattformökonomie [T-WIWI-107506]

Verantwortung: Tim Straub
Prof. Dr. Christof Weinhardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	792540468	Plattformökonomie	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Pfeiffer, Teubner
WS 18/19	792540469	Übung zu Plattformökonomie	1 SWS	Übung (Ü)	Weinhardt, Pfeiffer, Teubner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900213	Plattformökonomie		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	7900214	Plattformökonomie		Prüfung (PR)	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Neue Teilleistung ab Wintersemester 2017/2018.

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

V Plattformökonomie

792540468, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Im Modul Supply Chain Management [M-WIWI-101421] muss diese Veranstaltung absolviert werden.

Lehrinhalt
Apple, Alphabet, Microsoft, Amazon und Facebook - fünf der zehn wertvollsten Unternehmen der Welt sind digitale Plattformen. Die Veranstaltung gibt einen Überblick darüber, wie solche Plattformen funktionieren, welche (Markt/Koordinations/Reputations-)Mechanismen zur Wirkung kommen, welche in welchen Fällen sinnvoll eingesetzt werden können und wie sich schließlich Benutzer auf solchen Plattformen verhalten. Die vermittelten Inhalte werden anhand von Beispielen und Case Studies im Bereich Sharing Economy (z.B. Airbnb), Finance (.z.B. social trading) und Crowdsourcing (z.B. Kickstarter) diskutiert.

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 28,5 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 80 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 26,5 Stunden

Literatur

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). „Kompetenzen für eine digitale Sourveränität“(abrufbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/kompetenzen-fuer-eine-digitale-souveraenitaet.html)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). „Weißbuch Digitale Plattformen.“ (abrufbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/weissbuch-digitale-plattformen.pdf?__blob=publicationFile&v=8)
- Chuen, D.L.K., ed. 2015. “Handbook of digital currency: Bitcoin, innovation, financial instruments, and big data,” Academic Press.
- Easley, D., and Kleinberg, J. 2010. “Network Effects,” in Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World, Cambridge University Press, pp. 509–542.
- Eisenmann, T., Parker, G., and Van Alstyne, M. W. 2006. “Strategies for two-sided markets,” Harvard Business Review 84(10), pp. 1–11.
- Gassmann, O., Frankenberger, K., and Csik, M. 2013. Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator, Hanser.
- Roth, A. 2002. “The Economist as Engineer: Game Theory, Experimental Economics and Computation as Tools for Design Economics,” Econometrica 70(4): 1341-1378, 2002.
- Wattenhofer, R. 2016. “The science of the blockchain.” CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Weinhardt, C. ,Holtmann, C., Neumann, D., Market Engineering. Wirtschaftsinformatik, 2003.
- Wolfstetter, E., 1999. “Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives,” Cambridge, Cambridge University Press.
- Teubner, T., and Hawlitschek, F. (in press). “The economics of P2P online sharing,” in The Sharing Economy: Possibilities, Challenges, and the way forward, Praeger Publishing.

T 5.134 Teilleistung: Platzhalter 1 eBusiness und Service Management [T-WIWI-109808]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	1

Voraussetzungen
keine

T 5.135 Teilleistung: Platzhalter 1 Supply Chain Management [T-WIWI-109802]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	1

Voraussetzungen
keine

T 5.136 Teilleistung: Platzhalter 2 Supply Chain Management [T-WIWI-109803]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	1

Voraussetzungen
keine

T 5.137 Teilleistung: PLM für mechatronische Produktentwicklung [T-MACH-102181]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Martin Eigner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2122376	PLM für mechatronische Produktentwicklung	SWS	Vorlesung (V)	Eigner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-102181	PLM für mechatronische Produktentwicklung		Prüfung (PR)	Eigner
SS 2019	76-T-MACH-102181	PLM für mechatronische Produktentwicklung		Prüfung (PR)	Eigner

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung 20 Min.

Voraussetzungen
keine

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

V PLM für mechatronische Produktentwicklung

2122376, SS 2019, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

T 5.138 Teilleistung: PLM-CAD Workshop [T-MACH-102153]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2121357	PLM-CAD Workshop	4 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Ovtcharova, Mitarbeiter
SS 2019	2121357	PLM-CAD Workshop	4 SWS	Praktikum (P)	Ovtcharova, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-102153	PLM-CAD Workshop		Prüfung (PR)	Ovtcharova
SS 2019	76-T-MACH-102153	PLM-CAD Workshop		Prüfung (PR)	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Anwesenheitspflicht und Teilnehmerzahl begrenzt

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

V PLM-CAD Workshop

2121357, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar / Praktikum (S/P)

Lehrinhalt
Im Rahmen des Workshops wird eine Produktentwicklung als Projektauftrag innerhalb des Produktlebenszyklus durch den Einsatz moderner PLM/PDM- und CAD- Systeme abgewickelt.

V PLM-CAD Workshop

2121357, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)

Lehrinhalt
Im Rahmen des Workshops wird eine Produktentwicklung als Projektauftrag innerhalb des Produktlebenszyklus durch den Einsatz moderner PLM/PDM- und CAD- Systeme abgewickelt.

T 5.139 Teilleistung: Praktikum Biomedizinische Messtechnik [T-ETIT-101934]

Verantwortung: Prof. Dr. Werner Nahm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100389 - Praktikum Biomedizinische Messtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2305276	Praktikum für biomedizinische Messtechnik	4 SWS	Praktikum (P)	Nahm
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7305276	Praktikum Biomedizinische Messtechnik		Prüfung (PR)	Nahm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Die Prüfung erfolgt durch die Bewertung der schriftlichen Vorbereitungs- und Nachbereitungsprotokolle zu den einzelnen Versuchen.

Die Versuche und Protokolle werden immer in gemeinsamer Teamarbeit von einem Team bestehend aus zwei, in Sonderfällen auch drei festen Praktikumsteilnehmern durchgeführt bzw. ausgearbeitet. Dabei muss zurechenbar sein welcher Teilnehmer welche Aufgabe bearbeitet hat. Die Vorbereitungsprotokolle werden im Vorfeld eines Praktikumstermins geprüft und eine nicht ausreichende Bewertung führt zum Ausschluss vom Versuch. Es wird sich vorbehalten einzelne Fragen zur Vorbereitung in einer mündlichen Form zu Beginn des Versuchstermins nochmals zu überprüfen. Zu den einzelnen Praktikumsterminen besteht Anwesenheitspflicht. Im Fall einer Abwesenheit oder eines Ausschlusses vom Versuch wird der Einzelversuch mit der Note „mangelhaft“ gewertet. Bei zweimaligem Ausschluss wird das Praktikum als ”nicht bestanden“ gewertet.

Voraussetzungen
Die erfolgreiche Teilnahme am Modul "Biomedizinische Messtechnik I" ist Voraussetzung.

Modellierte Voraussetzungen
Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-ETIT-106492 - Biomedizinische Messtechnik I muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-ETIT-101928 - Biomedizinische Messtechnik I muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
- Kenntnisse zu physiologischen Grundlagen aus der Vorlesung Physiologie und Anatomie
- Kenntnisse zur Entstehung von bioelektrischen Signalen und Messung dieser aus der Vorlesung Bioelektrische Signale
- Kenntnisse zur Signalverarbeitung aus der Vorlesung Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik
- Grundlegende Matlab-Kenntnisse

T 5.140 Teilleistung: Praktikum Digitale Signalverarbeitung [T-ETIT-101935]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Fernando Puente León
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100364 - Praktikum Digitale Signalverarbeitung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2302134	Praktikum Digitale Signalverarbeitung	4 SWS	Praktikum (P)	Schwabe, Puente León
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7302134	Praktikum Digitale Signalverarbeitung		Prüfung (PR)	Puente León
SS 2019	7302134	Praktikum Digitale Signalverarbeitung		Prüfung (PR)	Puente León

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die Kenntnis der Inhalte der Module „Systemtheorie“, „Messtechnik“ und „Methoden der Signalverarbeitung“ wird dringend empfohlen.

Anmerkungen
Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung ist die Abgabe von Protokollen sämtlicher Versuche. Die Qualität der Protokolle wird bewertet; für eine Zulassung zur Prüfung muss diese akzeptabel sein.

Während sämtlicher Praktikumstermine einschließlich der Einführungsveranstaltung herrscht Anwesenheitspflicht. Bereits bei einmaligem unentschuldigtem Fehlen wird die Zulassung zur Prüfung nicht erteilt.

T 5.141 Teilleistung: Praktikum: Lego Mindstorms [T-INFO-107502]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-102557 - Lego Mindstorms - Basispraktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24306	Basispraktikum Lego Mindstorms	2 SWS	Praktikum (P)	Asfour, Beil, Ottenhaus, Weiner, Grotz, Starke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500179	Lego Mindstorms - Basispraktikum		Prüfung (PR)	Asfour

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung anderer Art nach § 4 Abs. 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Grundlegende Kenntnisse in Java sind zur erfolgreichen Teilnahme erforderlich.

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

V Basispraktikum Lego Mindstorms

24306, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Beschreibung
Die Aufgabenstellungen des Praktikums reichen von Aufbau und Programmierung der Lego EV3-Bausteine mit der Programmiersprache JAVA bis hin zur Lösung spezieller Aufgaben, die im Rahmen eines abschließenden Wettrennens zu lösen sind (Linien folgen, Hindernissen ausweichen, Bahnplanung).

Bemerkungen
Ansprechpartner: Pascal Weiner

E-Mail: pascal.weiner@kit.edu

Lehrinhalt
Im Rahmen des Praktikums werden in Dreiergruppen mobile Roboter auf Basis von Lego Mindstorms konstruiert und programmiert. Die Programmierung der Roboter erfolgt in der Programmiersprache Java mit
Hilfe des Frameworks LeJOS. Durch einen Parcours werden unterschiedliche Aufgaben an die Roboter gestellt, wie zum Beispiel das Durchqueren eines Labyrinths, das Folgen einer Linie, das Überqueren einer Brücke oder das Umfahren von Hindernissen. Nach dem anfänglichen Aufbau der Roboter wird jede Woche ein neuer Teil des Parcours absolviert, worauf sich die Studenten mit gezielten Programmieraufgaben vorbereiten müssen. Am Ende des Semesters treten die Roboter in einem abschließenden Wettrennen durch den gesamten Parcours gegeneinander an.

Anmerkungen
Das Praktikum findet wöchentlich statt.

Arbeitsaufwand
120 h

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.142 Teilleistung: Praxis der Software-Entwickung [T-INFO-102031]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101176 - Praxis der Software-Entwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	7	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400150	Praxis der Softwareentwicklung (PSE)	4 SWS	Vorlesung (V)	Snelting, Fried
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500114	Praxis der Software-Entwickung		Prüfung (PR)	Snelting
SS 2019	7500076	Praxis der Software-Entwicklung		Prüfung (PR)	Snelting

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO als benotete Erfolgskontrolle anderer Art.

Die in den Anmerkungen genannten Artefakte werden separat benotet und gehen mit folgendem Prozentsatz in die Gesamtnote ein:
Pflichtenheft 10%
Entwurf 30%
Implementierung 30%
Qualitätssicherung 20%
Abschlusspräsentation 10%.

Voraussetzungen
Für SPO 2015 gilt:

Das Modul muss zusammen mit dem Modul *Teamarbeit in der Software-Entwicklung* belegt werden.

Der erfolgreiche Abschluss der ***Orientierungsprüfung*** - der Module ***Lineare Algebra I,Grundbegriffe der Informatik*** und ***Programmieren*** - und des Moduls ***Softwaretechnik 1*** werden vorausgesetzt.

Für SPO 2008 gilt:

Das Modul muss zusammen mit dem Modul *Teamarbeit in der Software-Entwicklung* belegt werden.

Der erfolgreiche Abschluss der ***Orientierungsprüfung*** und des Moduls ***Softwaretechnik 1*** werden vorausgesetzt.DIe Orientierungsprüfung besteht aus einer der Module ***Lineare Algebra*** oder ***Höhere Mathmatik*** und die Module ***Grundbegriffe der Informatik*** und ***Programmieren***.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Es muss eine von 3 Bedingungen erfüllt werden:
    1. Die Teilleistung T-MATH-103337 - Lineare Algebra 1 - Klausur muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
    2. Die Teilleistung T-MATH-103215 - Lineare Algebra I für die Fachrichtung Informatik muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
    3. Die Teilleistung T-MATH-106338 - Lineare Algebra 1 - Klausur muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul M-INFO-101175 - Softwaretechnik I muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Das Modul M-INFO-101225 - Teamarbeit in der Softwareentwicklung muss begonnen worden sein.
4. Das Modul M-INFO-101170 - Grundbegriffe der Informatik muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
5. Das Modul M-INFO-101174 - Programmieren muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Die Veranstaltung sollte erst belegt werden, wenn alle Module aus den ersten beiden Semestern abgeschlossen sind.

Anmerkungen
Zur Struktur: Das Praktikum gliedert sich in die Phasen Pflichtenheft, Entwurf und Feinspezifikation, Implementierung, Qualitätssicherung, Abschlusspräsentation. Alle Phasen werden nach dem Stand der Softwaretechnik objektorientiert und werkzeugunterstützt durchgeführt. Zu jeder Phase muss das entsprechende Artefakt (Pflichtenheft, UML-Diagramme mit Erläuterungen, vollständiger Java-Quellcode, Testprotokolle, laufendes System) in einem Kolloquium präsentiert werden. Das vollständige System wird von den Betreuern auf Funktionalität, Bedienbarkeit und Robustheit geprüft.

PSE kann im 3. oder 4. Semester besucht werden. Falls die Fakultät im 3. Sem nicht genug Plätze anbieten kann, werden die Anmeldungen bevorzugt, die die o.g. Empfehlung (erfolgreicher Abschluss der Module des 1. Studienjahres) erfüllen. Alle anderen Anmeldungen erhalten einen Platz im 4. Sem.

Für SPO 208 gilt: es müssen einer der beiden Module, die für die Orientierungsprüfung beastanden werden müssen auch bestanden werden.

Ein Rücktritt ist bis zum Tag vor dem 1. Kolloquium (=Teilprüfungsleistung zum Pflichtenheft) möglich. Danach ist ein Rücktritt ausgeschlossen.

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

V **Praxis der Softwareentwicklung (PSE)** **Vorlesung (V)**
2400150, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Anmerkungen
PSE und TSE müssen zusammen belegt werden.

Arbeitsaufwand
6 SWS entspricht ca 180 Arbeitsstunden pro Teilnehmer, davon
ca 25 Std Erstellung des Pflichtenheftes

ca 50 Std Erstellung des Entwurfsdokument

ca 50 Std Implementierung

ca 50 Std integrierte Qualitätssicherung

ca 5 Std Erstellung/ Vorbereitung der Abschlusspräsentation.

Der gesamte Projektaufwand ist incl. TSE für ein 5-er Team also ca. 1200 Arbeitsstunden

T 5.143 Teilleistung: Principles of Insurance Management [T-WIWI-102603]

Verantwortung: Prof. Dr. Ute Werner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101436 - Risk and Insurance Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2019	7900120	Principles of Insurance Management	Prüfung (PR)	Werner

Erfolgskontrolle(n)
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.
Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im Sommersemester 2017 angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

T 5.144 Teilleistung: Privatrechtliche Übung [T-INFO-102013]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Dr. Yvonne Matz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101191 - Wirtschaftsprivatrecht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24011	Handels- und Gesellschaftsrecht	2 SWS	Vorlesung (V)	Wiele
SS 2019	24504	BGB für Fortgeschrittene	2 SWS	Vorlesung (V)	Matz
SS 2019	24506	Privatrechtliche Übung	2 SWS	Vorlesung (V)	Dreier
SS 2019	24926	Übung zur Privatrechtlichen Übung	2 SWS	Übung (Ü)	Kleiner, Käde
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500108	Wirtschaftsprivatrecht		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500099	Wirtschaftsprivatrecht		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Es müssen mindestens 2 der 5 angebotenen Falllösungen im Rahmen der Privatrechtlichen Übung bestanden werden, und zwar mindestens eine der drei BGB-Falllösungen sowie mindestens eine der beiden HGB-Falllösungen. Die Zuordnung der Falllösungen wird in der ersten Vorlesungswoche vom Prüfer bekanntgegeben.

Die Gesamtnote setzt sich aus den Noten der besten bestandenen BGB-Falllösung und der besten bestandenen HGB-Falllösung zusammen.

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Moduls ***Einführung in das Privatrecht.***

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-INFO-101190 - Einführung in das Privatrecht muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Handels- und Gesellschaftsrecht

24011, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
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.

Lehrinhalt
Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die Kaufmannsbegriffe des Handelsgesetzbuches. Danach werden das Firmenrecht, das Handelsregisterrecht und die handelsrechtliche Stellvertretung besprochen. Es folgen die allgemeinen Bestimmungen zu den Handelsgeschäften und die besonderen Handelsgeschäfte. Im Gesellschaftsrecht werden zunächst die Grundlagen der Personengesellschaften erläutert. Danach erfolgt eine Konzentration auf das Kapitalgesellschaftsrecht, welches die Praxis dominiert.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.
\begintabular|l|c|r|
\hline
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\
\hline
\itshape Präsenzzeit & & \\
Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\
\hline
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 120min & 30h 00m \\
Prüfung vorbereiten & & 37h 30m \\
\hline
Summe & & 90h 00m \\
\hline
\endtabular

Literatur
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

Weiterführende Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

V

BGB für Fortgeschrittene

24504, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
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.

Lehrinhalt
Aufbauend auf den in der Vorlesung BGB für Anfänger erworbenen Grundkenntnissen des Zivilrechts und insbesondere des allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) behandelt die Vorlesung die gesetzlichen Regelungen des allgemeinen und des besonderen Schuldrechts, also zum einen die gesetzlichen Grundregelungen von Leistungsort und Leistungszeit einschließlich der Modalitäten der Leistungsabwicklung und des Rechts der Leistungsstörungen (Unmöglichkeit, Nichtleistung, verspätete Leistung, Schlechtleistung). Zum anderen werden die gesetzlichen Vertragstypen (insbesondere Kauf, Miete, Werk- und Dienstvertrag, Leihe, Darlehen), vorgestellt und Mischtypen besprochen (Leasing, Factoring, neuere Computerverträge). Darüber hinaus wird das Haftungsrecht in den Formen der Verschuldens- und der Gefährdungshaftung besprochen. Im Sachenrecht geht es um Besitz und Eigentum, um die verschiedenen Übereignungstatbestände sowie um die wichtigsten dinglichen Sicherungsrechte.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.
\begintabular|l|c|r|
\hline
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\
\hline
\itshape Präsenzzeit & & \\
Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\
\hline
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 120min & 30h 00m \\
Skript 2x wiederholen & 2 x 10h & 20h 00m \\
Prüfung vorbereiten & & 17h 30m \\
\hline
Summe & & 90h 00m \\
\hline
\endtabular
\captionArbeitsaufwand für die Lerneinheit "BGB für Fortgeschrittene"

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Weiterführende Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

V

Privatrechtliche Übung

24506, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Ziel der Übung ist die vertiefende Einübung der Falllösungstechnik (Anspruchsaufbau, Gutachtenstil). Zugleich wird das rechtliche Grundlagenwissen, das die Studenten im Rahmen der Vorlesungen 'BGB für Fortgeschrittene' und 'Handels- und Gesellschaftsrecht' erworben haben, wiederholt und vertieft und im Rahmen der Klausuren abgeprüft. Auf diese Weise sollen die Studenten die Befähigung erwerben, juristische Problemfälle der Praxis mit juristischen Mitteln methodisch sauber zu lösen.

Lehrinhalt
In 5 Übungsterminen wird der Stoff der Veranstaltungen "BGB für Fortgeschrittene" und "Handels- und Gesellschaftsrecht" wiederholt und die juristische Falllösungsmethode vertiefend eingeübt. Weiterhin werden im Rahmen der Übung 5 Klausuren geschrieben, die sich über den gesamten bisher im Privatrecht erlernten Stoff erstrecken. Weitere Termine sind für die Klausurrückgabe und die Besprechungen der einzelnen Klausuren reserviert.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 22,5 h Präsenz und 67,5 h Klausurvor- und nachbereitungszeit..
\begintabular|l|c|r|
\hline
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\
\hline
\itshape Präsenzzeit & & \\
Besuch der Vorlesung (darin 5 Klausuren) & 15 x 90min & 22h 30m \\
\hline
Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & 15 x 120min & 30h 00m \\
Skript 2x wiederholen & 2 x 10h & 20h 00m \\
Prüfung vorbereiten & & 17h 30m \\
\hline
Summe & & 90h 00m \\
\hline
\endtabular

V

Übung zur Privatrechtlichen Übung

24926, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)

Beschreibung
Die Lehrveranstaltung stellt eine Ergänzung zur Vorlesung 'Privatrechtliche Übung' dar. Schwerpunkt ist die juristische Fallbearbeitung auf den Gebieten des allgemeinen Zivilrechts, des Schuldrechts, des Sachenrechts sowie des Handels- und des Gesellschaftsrechts.

Bemerkungen
Ergänzungsveranstaltung zur Privatrechtlichen Übung; nicht prüfbar

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit 22,5 h; Vorbereitung und Nachbearbeitung ca. 45 h.

T 5.145 Teilleistung: Problemlösung, Kommunikation und Leadership [T-WIWI-102871]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2577910	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	1 SWS	Vorlesung (V)	Lindstädt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900069	Problemlösung, Kommunikation und Leadership		Prüfung (PR)	Lindstädt
WS 18/19	7900070	Problemlösung, Kommunikation und Leadership		Prüfung (PR)	Lindstädt
SS 2019	7900068	Problemlösung, Kommunikation und Leadership		Prüfung (PR)	Lindstädt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Problemlösung, Kommunikation und Leadership

2577910, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Veranstaltung orientiert sich im Bereich Problemlösung und Kommunikation zunächst am typischen Verlauf eines Problemlösungsprozesses: Probleme identifizieren, Probleme strukturieren, Probleme analysieren und Problemlösung kommunizieren. Insbesondere werden Konzepte zur Strukturierung von Problemlösungsprozessen verdeutlicht sowie Anforderungen und Prinzipien zur strukturierten Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen aufgezeigt. Die Diskussion wesentlicher Leadership-Konzepte und Bezugsrahmen zum Einfluss von Situation, Führungspersönlichkeit sowie Eigenschaften der Geführten rundet die Veranstaltung ab. Die Inhalte der Veranstaltung sind stark aus aktueller und praktischer Sicht motiviert und zielen auf die Vermittlung fachübergreifender Fähigkeiten ab.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 30*2 Stunden.

Davon Präsenzzeit: 12-14 Stunden

Rest für Vor- /Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung

Literatur
Verpflichtende Literatur:

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ergänzende Literatur:

- Hungenberg, Harlad: Problemlösung und Kommunikation, 3. Aufl. München 2010
- Zelazny, Gene; Delker, Christel: Wie aus zahlen Bilder werden, 6. Aufl. Wiesbaden 2008
- Minto, Barbara: Das Prinzip der Pyramide: Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren. 2005

T 5.146 Teilleistung: Product Lifecycle Management [T-MACH-105147]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2121350	Product Lifecycle Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Ovtcharova
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-105147	Product Lifecycle Management		Prüfung (PR)	Ovtcharova
SS 2019	76-T-MACH-105147	Product Lifecycle Management		Prüfung (PR)	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung 90 Min.

Voraussetzungen
Keine

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

V Product Lifecycle Management

2121350, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Bei Product Lifecycle Management (PLM) handelt es sich um einen Ansatz zur ganzheitlichen und unternehmensübergreifenden Verwaltung und Steuerung aller produktbezogenen Prozesse und Daten über den gesamten Lebenszyklus entlang der erweiterten Logistikkette – von der Konstruktion und Produktion über den Vertrieb bis hin zur Demontage und dem Recycling.

Das Product Lifecycle Management ist ein umfassendes Konzept zur effektiven und effizienten Gestaltung des Produktlebenszyklus. Basierend auf der Gesamtheit an Produktinformationen, die über die gesamte Wertschöpfungskette und verteilt über mehrere Partner anfallen, werden Prozesse, Methoden und Werkzeuge zur Verfügung gestellt, um die richtigen Informationen in der richtigen Zeit, Qualität und am richtigen Ort bereitzustellen.

Die Vorlesung umfasst:

- Eine durchgängige Beschreibung sämtlicher Geschäftsprozesse, die während des Produktlebenzyklus auftreten (Entwicklung, Produktion, Vertrieb, Demontage, ...),
- die Darstellung von Methoden des PLM zur Erfüllung der Geschäftsprozesse,
- die Erläuterung der wichtigsten betrieblichen Informationssysteme zur Unterstützung des Lebenszyklus (PDM, ERP, SCM, CRM-Systeme) an Beispiel des Softwareherstellers SAP

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 42 Stunden
Selbststudium: 128 Stunden

Literatur
Vorlesungsfolien.

V. Arnold et al: Product Lifecycle Management beherrschen, Springer-Verlag, Heidelberg, 2005.

J. Stark: Product Lifecycle Management, 21st Century Paradigm for Product Realisation, Springer-Verlag, London, 2006.

A. W. Scheer et al: Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer-Verlag, Berlin, 2006.

J. Schöttner: Produktdatenmanagement in der Fertigungsindustrie, Hanser-Verlag, München, 1999.

M.Eigner, R. Stelzer: Produktdaten Management-Systeme, Springer-Verlag, Berlin, 2001.

G. Hartmann: Product Lifecycle Management with SAP, Galileo press, 2007.

K. Obermann: CAD/CAM/PLM-Handbuch, 2004.

T 5.147 Teilleistung: Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung [T-MACH-102155]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2123364	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (PPR)	2 SWS	Vorlesung (V)	Mbang
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-102155	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung		Prüfung (PR)	Mbang
SS 2019	76-T-MACH-102155	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung		Prüfung (PR)	Mbang

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung 20 Min.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Teilnehmerzahl begrenzt.

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

V Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (PPR) — Vorlesung (V)

2123364, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Blockveranstaltung mit integrierten Übungen.

Lehrinhalt
Die Vorlesung behandelt folgende Themen:

- Überblick zur Fahrzeugentstehung (Prozess- und Arbeitsabläufe, IT-Systeme)
- Integrierte Produktmodelle in der Fahrzeugindustrie (Produkt, Prozess und Ressource Sichten)
- Neue CAx-Modellierungsmethoden (intelligente Feature-Technologie, Template- & Skelett-Methodik, funktionale Modellierung)
- Automatisierung und wissensbasierte Mechanismen in der Konstruktion und Produktionsplanung
- Anforderungs- und Prozessgerechte Fahrzeugentstehung (3D-Master Prinzip, Toleranzmodelle)
- Concurrent Engineering, verteiltes Arbeiten
- Erweiterte Konzepte: Prinzip der digitalen und virtuellen Fabrik (Einsatz virtueller Techniken und Methoden in der Fahrzeugentstehung)
- Eingesetzte Systeme: Siemens NX .

Zusätzlich ist unter anderem 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, werden dabei auch die Arbeitsabläufe, die Kommunikation und die verteilte Entwicklung (Concurrent Engineering) eine zentrale Rolle spielen.

Anmerkungen
Max. 20 Studenten, Anmeldung erforderlich (über ILIAS)

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 32 Stunden
Selbststudium: 72 Stunden

Literatur
Vorlesungsfolien

T 5.148 Teilleistung: Produktion und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102820]

Verantwortung: Dr. Jérémy Rimbon
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581960	Produktion und Nachhaltigkeit	2 SWS	Vorlesung (V)	Rimbon
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981960	Produktion und Nachhaltigkeit		Prüfung (PR)	Schultmann
SS 2019	7981960	Produktion und Nachhaltigkeit		Prüfung (PR)	Schultmann

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

V Produktion und Nachhaltigkeit

2581960, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
In dieser Vorlesung werden das betriebliche und das überbetriebliche Stoffstrommanagement behandelt. Im Mittelpunkt stehen

- die kosten- und ökologisch effiziente Ausgestaltung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Emissionen, Reststoffen und Altprodukten,
- die Erhöhung der Ressourceneffizienz.

Dazu werden zunächst die zentralen Begriffe der Ökobilanzierung und des Umwelt-Controllings eingeführt. Zur praktischen Umsetzung dienen betriebliche Umweltinformationssysteme. Weitergehende Ansätze umfassen entscheidungsunterstützende Modelle. Der Einsatz von Verfahren des Operations Research für die Entscheidungsunterstützung im Stoffstrommanagement wird anhand von Fallstudien erklärt.

Lehrinhalt
Kern der Veranstaltung sind die Analyse von Stoffströmen und das betriebliche und überbetriebliche Stoffstrommanagement. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der kosten- und ökologisch effizienten Ausgestaltung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Emissionen, Reststoffen und Altprodukten und der Erhöhung der Ressourceneffizienz. Als Methoden werden u.a. die Stoffstromanalyse (MFA), Ökobilanzierung (LCA) sowie OR-Methoden, z. B. zur Entscheidungsunterstützung, vorgestellt.

Themen:
- Stoffrecht
- Rohstoffe, Reserven und deren Verfügbarkeit
- Stoffstromanalysen (MFA/SFA)
- Stoffstromorientierte Kennzahlen/Ökoprofile, u.a. Carbon Footprint
- Ökobilanzierung (LCA)
- Ressourceneffizienz
- Emissionsminderung
- Abfall- und Kreislaufwirtschaft
- Rohstoffnahe Produktionssysteme
- Umweltmanagement (EMAS, ISO 14001, Ökoprofit) und Ökocontrolling

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

T 5.149 Teilleistung: Programmieren [T-INFO-101531]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolek
Prof. Dr. Ralf Reussner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: M-INFO-101174 - Programmieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24004	Programmieren	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Reussner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500075	Programmieren		Prüfung (PR)	Reussner
SS 2019	7500195	Programmieren		Prüfung (PR)	Reussner

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO Informatik und besteht aus zwei Abschlussaufgaben, die zeitlich getrennt voneinander abgegeben werden.

Eine Abmeldung ist nur innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe der ersten Aufgabe möglich.

Voraussetzungen
Der Übungsschein muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-INFO-101967 - Programmieren Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Vorkenntnisse in Java-Programmierung können hilfreich sein, werden aber nicht vorausgesetzt.

Anmerkungen
Im Falle einer Wiederholung der Prüfung müssen beide Aufgaben erneut abgegeben werden.

Zwei Wochen nach Bekanntgabe der ersten Programmieraufgabe ist der Rücktritt von der Prüfung ohne triftigen Grund nicht mehr möglich.

Achtung: Diese Teilleistung ist Bestandteil der Orientierungsprüfung gemäß § 8 Abs. 1 SPO Informatik.

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

V Programmieren — **Vorlesung / Übung (VÜ)**
24004, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung

- Objekte und Klassen
- Typen, Werte und Variablen
- Methoden
- Kontrollstrukturen
- Rekursion
- Referenzen, Listen
- Vererbung
- Ein/-Ausgabe
- Exceptions
- Programmiermethodik
- Implementierung elementarer Algorithmen (z.B. Sortierverfahren) in Java

Lehrinhalt

- Objekte und Klassen
- Typen, Werte und Variablen
- Methoden
- Kontrollstrukturen
- Rekursion
- Referenzen, Listen
- Vererbung
- Ein/-Ausgabe
- Exceptions
- Programmiermethodik
- Implementierung elementarer Algorithmen (z.B. Sortierverfahren) in Java

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 2 SWS und Übung 2 SWS, plus zwei Abschlussaufgaben, 5 LP.

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 30 Std. Übungsbesuch,

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,

ca. 30 Std für *jede* der beiden Abschlussaufgaben.

Literatur
P. Pepper, Programmieren Lernen, Springer, 3. Auflage 2007

Weiterführende Literatur

B. Eckels: Thinking in Java. Prentice Hall 2006
J. Bloch: Effective Java, Addison-Wesley 2008

T 5.150 Teilleistung: Programmieren Übungsschein [T-INFO-101967]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolek
Prof. Dr. Ralf Reussner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101174 - Programmieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24004	Programmieren	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Reussner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500074	Programmieren Übungsschein		Prüfung (PR)	Reussner
SS 2019	7500022	Programmieren Übungsschein		Prüfung (PR)	Reussner

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Informatik. Es muss ein Übungsschein erworben werden. Um die Studienleistung zu bestehen, müssen 50% der Punkte durch die Ausarbeitung der Übungsblätter erreicht werden und die Präsenzübung muss bestanden werden.
Wenn keine 50% der Punkte durch die Ausarbeitung der Übungsblätter erreicht werden, gilt der Übungsschein als nicht bestanden. Wenn die Präsenzübung nicht bestanden wird, gilt der Übungsschein als nicht bestanden.
Die Präsenzübung findet i.d.R. in der 2. Hälfte des Semesters statt. Die Präsenzübung soll zeigen, dass Studierende die bereits in den Übungsblättern erarbeiteten Studieninhalte beherrschen und ohne Hilfsmittel einsetzen können.

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen

- Der Übungsschein ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung Programmieren.
- Mit der Anmeldung zum Übungsschein erfolgt automatisch auch die Anmeldung zu der Präsenzübung. Nimmt der Studierende nicht an der Präsenzübung teil oder besteht er diese nicht, gilt der Übungsschein als nicht bestanden. In diesem Fall müssen im kommenden Semester sowohl die Ausarbeitung der Übungsblätter, als auch die Präsenzübung erfolgreich wiederholt werden.
- Wer die Ausarbeitung der Übungsblätter erfolgreich besteht, jedoch aus nicht zu vertretendem Grund an der Präsenzübung nicht teilnimmt, kann im nächsten Semester nur an der Präsenzübung teilnehmen. Wenn die Präsenzübung im nächsten Semester nicht bestanden wird, gilt der Übungsschein als nicht bestanden.
- Studierende, die an den Übungsschein bereits vor WS 16/17 ohne Erfolg teilgenommen haben, müssen an der Präsenzübung nicht teilnehmen.
- Achtung: Diese Teilleistung ist Bestandteil der Orientierungsprüfung gemäß § 8 Abs. 1 SPO Informatik.

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

V Programmieren — **Vorlesung / Übung (VÜ)**
24004, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung

- Objekte und Klassen
- Typen, Werte und Variablen
- Methoden
- Kontrollstrukturen
- Rekursion
- Referenzen, Listen
- Vererbung
- Ein/-Ausgabe
- Exceptions
- Programmiermethodik
- Implementierung elementarer Algorithmen (z.B. Sortierverfahren) in Java

Lehrinhalt

- Objekte und Klassen
- Typen, Werte und Variablen
- Methoden
- Kontrollstrukturen
- Rekursion
- Referenzen, Listen
- Vererbung
- Ein/-Ausgabe
- Exceptions
- Programmiermethodik
- Implementierung elementarer Algorithmen (z.B. Sortierverfahren) in Java

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 2 SWS und Übung 2 SWS, plus zwei Abschlussaufgaben, 5 LP.

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 30 Std. Übungsbesuch,

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,

ca. 30 Std für *jede* der beiden Abschlussaufgaben.

Literatur
P. Pepper, Programmieren Lernen, Springer, 3. Auflage 2007

Weiterführende Literatur

B. Eckels: Thinking in Java. Prentice Hall 2006
J. Bloch: Effective Java, Addison-Wesley 2008

T 5.151 Teilleistung: Programmierparadigmen [T-INFO-101530]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101179 - Programmierparadigmen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24030	Programmierparadigmen	3 SWS	Vorlesung (V)	Snelting, Reussner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500173	Programmierparadigmen (Frühjahr)		Prüfung (PR)	Snelting
SS 2019	7500061	Programmierparadigmen (Herbst)		Prüfung (PR)	Snelting

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Das Modul ***Theoretische Grundlagen der Informatik*** muss abgeschlossen sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-INFO-101172 - Theoretische Grundlagen der Informatik muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Keine.

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

V Programmierparadigmen
24030, WS 18/19, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Die Vorlesung findet jede Woche mittwochs sowie freitags 14-tägig (nach Absprache) statt.

Lehrinhalt
Die Teilnehmer sollen nichtimperative Programmierung und ihre Anwendungsgebiete kennenlernen. Im einzelnen werden behandelt:

1. Funktionale Programmierung - rekursive Funktionen und Datentypen, Funktionen höherer Ordnung, Kombinatoren, lazy Evaluation, lambda-Kalkül, Typsysteme, Anwendungsbeispiele.
2. Logische Programmierung - Terme, Hornklauseln, Unifikation, Resolution, regelbasierte Programmierung, constraint logic programming, Anwendungen.
3. Parallelprogrammierung - message passing, verteilte Software, Aktorkonzept, Anwendungsbeispiele.
4. Elementare Grundlagen des Compilerbaus.

Es werden folgende Programmiersprachen (teils nur kurz) vorgestellt: Haskell, Scala, Prolog, CLP, C++, X10, Java Byte Code.

Arbeitsaufwand
Vorlesung 3 SWS und Übung 1 SWS, plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 6 LP.
6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 15 Std. Nachbearbeitung

ca. 15 Std. Übungsbesuch

ca. 15 Std. Tutoriumsbesuch

ca. 45 Std. Bearbeitung Übungsaufgaben

ca. 2 Std. schriftliche Prüfung (120 Minuten)

ca. 43 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 5.152 Teilleistung: Proseminar [T-INFO-101971]

Verantwortung: Prof. Dr. Bernhard Beckert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101181 - Proseminar

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400049	Proseminar: Simulation und virtuelle Realität in der Medizin	2 SWS	Proseminar / Seminar (PS)	Reichard, Dillmann
WS 18/19	2400079	Proseminar: Designing and Conducting Experimental Studies	2 SWS	Proseminar / Seminar (PS/S)	Exler, Schankin, Beigl, Pescara
WS 18/19	2400085	Proseminar Mobile Computing	2 SWS	Proseminar / Seminar (PS/S)	Beigl, Pescara
WS 18/19	2400088	Proseminar Werkzeuge und Methoden der Software-Analyse	2 SWS	Proseminar (PS)	Sinz
WS 18/19	2400100	Ausgewählte Kapitel der Rechnerarchitektur	2 SWS	Proseminar (PS)	Karl, Bromberger, Hoffmann, Becker
WS 18/19	2400328	Non-Volatile Memory Architectures	2 SWS	Proseminar / Seminar (PS/S)	Henkel, Genßler
WS 18/19	24056	Proseminar Informatik in der Medizin	2 SWS	Proseminar / Seminar (PS)	Kröger
SS 2019	2400006	Proseminar Software-Anforderungen und -Entwurf	2 SWS	Proseminar (PS)	Koziolek
SS 2019	2400010	Proseminar Mobile Computing	2 SWS	Proseminar (PS)	Beigl, Riedel, Pescara
SS 2019	2400020	Windows Internals (Proseminar Operating System Internals)	2 SWS	Proseminar (PS)	Bellosa, Rittinghaus
SS 2019	2400070	Proseminar "Formale Methoden und Maschinelles Lernen"	SWS	Proseminar (PS)	Beckert, Sinz
SS 2019	2400075	Proseminar Software-Katastrophen: Was Software-Fehler anrichten, und was wir aus ihnen lernen können	2 SWS	Proseminar (PS)	Reussner
SS 2019	2400079	Proseminar: Designing and Conducting Experimental Studies	2 SWS	Proseminar (PS)	Schankin, Beigl, Exler, Pescara
SS 2019	2400086	Proseminar Algorithmen für NP-schwere Probleme	2 SWS	Proseminar (PS)	Wagner, Ueckerdt, Gottesbüren, Hamann, Wolf
SS 2019	2400121	Interactive Analytics Seminar	2 SWS	Proseminar / Seminar (PS/S)	Beigl, Mädche, Pescara, Toreini
SS 2019	2424815	Ausgewählte Kapitel der Rechnerarchitektur	3 SWS	Proseminar (PS)	Karl, Becker, Bromberger, Hoffmann
SS 2019	24544	Proseminar: Anthropomatik: Von der Theorie zur Anwendung	2 SWS	Proseminar (PS)	Hanebeck, Beyerer, Radtke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500033	Proseminar Anthropomatik: Von der Theorie zur Anwendung		Prüfung (PR)	Hanebeck
WS 18/19	7500053	Proseminar Operating System Internals		Prüfung (PR)	Bellosa
WS 18/19	750007	Proseminar Informatik in der Medizin		Prüfung (PR)	Raczkowsky
WS 18/19	7500115	Proseminar: Simulation und virtuelle Realität in der Medizin		Prüfung (PR)	Dillmann

WS 18/19	7500126	Proseminar "Desaster in der Software-Sicherheit" - findet im WS 18/19 nicht statt !	Prüfung (PR)	Beckert
WS 18/19	7500134	Proseminar	Prüfung (PR)	Böhm
WS 18/19	7500165	Proseminar Moderne Kommunikationssysteme	Prüfung (PR)	Zitterbart
WS 18/19	7500194	Proseminar Algorithmen für Computerspiele	Prüfung (PR)	Dachsbacher
WS 18/19	7500196	ProSeminar: Ausgewählte Kapitel der Rechnerarchitektur	Prüfung (PR)	Karl
WS 18/19	7500204	Proseminar Web-Anwendungen	Prüfung (PR)	Abeck
WS 18/19	7500210	Proseminar "Werkzeuge und Methoden der Sofware-Analyse"	Prüfung (PR)	Sinz
WS 18/19	7500217	Proseminar Mobile Computing	Prüfung (PR)	Beigl
WS 18/19	7500233	Proseminar: Designing and Conducting Experimental Studies	Prüfung (PR)	Beigl
WS 18/19	7500238	Programmieren in natürlicher Sprache (PS)	Prüfung (PR)	Tichy
WS 18/19	7500247	Proseminar: Designing and Conducting Experimental Studies	Prüfung (PR)	Beigl
WS 18/19	7500264	Proseminar Geometry Processing	Prüfung (PR)	Prautzsch
WS 18/19	7500328	Seminar: Non-Volatile Memory Architectures	Prüfung (PR)	Henkel
WS 18/19	7500408	Proseminar Automatische Spracherkennung	Prüfung (PR)	Stüker
SS 2019	7500012	Proseminar Anthropomatik: Von der Theorie zur Anwendung	Prüfung (PR)	Hanebeck, Noack
SS 2019	7500035	Proseminar "Formale Methoden und Maschinelles Lernen"	Prüfung (PR)	Beckert, Sinz
SS 2019	750007	Proseminar Informatik in der Medizin	Prüfung (PR)	Raczkowsky
SS 2019	7500102	Proseminar	Prüfung (PR)	Böhm
SS 2019	7500120	Programmieren in natürlicher Sprache (PS)	Prüfung (PR)	Tichy
SS 2019	7500146	Proseminar Mobile Computing	Prüfung (PR)	Beigl, Riedel
SS 2019	7500148	Proseminar: Practical Seminar: Interactive Analytics	Prüfung (PR)	Beigl, Mädche
SS 2019	7500154	Proseminar: Designing and Conducting Experimental Studies	Prüfung (PR)	Beigl
SS 2019	7500161	Proseminar Windows Internals (Proseminar Operating System Internals)	Prüfung (PR)	Bellosa
SS 2019	7500171	Proseminar Einsatz von maschinellem Lernen für die automatisierte Auswahl von Linearlösern	Prüfung (PR)	Streit
SS 2019	7500172	ProSeminar: Ausgewählte Kapitel der Rechnerarchitektur	Prüfung (PR)	Karl
SS 2019	7500173	Proseminar Algorithmen für NP-schwere Probleme	Prüfung (PR)	Wagner
SS 2019	7500194	Seminar: Low Power Design for Embedded Systems	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500197	Seminar: Thermal-aware Embedded Systems	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500202	Seminar: Internet of Things (IoT) in Embedded Systems	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500204	Seminar: Performance Optimization for Multicore Chips	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500206	Seminar: Power Efficient Reliability	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500207	Seminar: Distributed Decision Making	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500209	Seminar: Mixed Criticality Systems	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500210	Seminar: Security in Internet of Things (IoT)	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500211	Seminar: Dependability in Internet of Things (IoT)	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500213	Seminar: Approximate Computing	Prüfung (PR)	Henkel

SS 2019	7500215	Seminar: Internet of Things (IoT) for Healthcare	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500221	Seminar: Rekonfigurierbare eingebettete Systeme	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500233	Seminar: Machine Learning on On-Chip Systems	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500236	Proseminar Algorithmische Geometrie	Prüfung (PR)	Prautzsch
SS 2019	7500239	Seminar: Non-Volatile Memory Architectures	Prüfung (PR)	Henkel
SS 2019	7500241	Proseminar Computergrafik	Prüfung (PR)	Dachsbacher
SS 2019	7500251	Proseminar Aktuelle Forschung im IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme: Bitcoin & Blockchain	Prüfung (PR)	Hartenstein
SS 2019	7500252	Proseminar Software-Anforderungen und -Entwurf	Prüfung (PR)	Koziolek
SS 2019	7500265	Linux Internals Proseminar	Prüfung (PR)	Bellosa
SS 2019	7500283	Proseminar Software-Katastrophen: Was Software-Fehler anrichten, und was wir aus ihnen lernen können	Prüfung (PR)	Reussner
SS 2019	7500285	Proseminar Zellularautomaten und diskrete komplexe Systeme	Prüfung (PR)	Worsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Studierende müssen eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 10 Seiten abgeben und eine Präsentation im Umfang von ca. 30 Minuten mit anschließender Diskussion halten.
Bei der Benotung werden sowohl die schriftliche Arbeit als auch die Präsentation berücksichtigt.

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Das Proseminar soll im 3. oder 4. Fachsemester belegt werden.
Es können nur Proseminare der KIT-Fakultät für Informatik belegt werden. Eine vollständige Auflistung ist dem Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

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

V Proseminar: Simulation und virtuelle Realität in der Medizin
2400049, WS 18/19, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar / Seminar (PS)**

Beschreibung
Das Proseminar gibt eine Einführung in die grundlegenden Fragestellungen der Simulation und Modellierung und darauf aufbauend der Virtuellen Realität (VR) innerhalb der Medizin. Anhand von einzelnen Vorträgen soll ein Überblick über die möglichen Ansätze und deren Verwendung gegeben werden. Die Schwerpunkte bilden die Modellierung medizinischer Fragestellungen, die Simulation komplexer Zusammenhänge im Kontext medizinischer Fragestellungen sowie die Präsentation der Modellierungs- und Simulationsergebnisse mit den Methoden der Virtuellen Realität (VR) bzw. der Eingebetteten Realität (AR).
Durchführung: Das Proseminar wird am Ende des Wintersemesters als Blockseminar gehalten. Die Vorbesprechung mit der Vorstellung der einzelnen Schwerpunktthemen und die Themenverteilung findet voraussichtlich im Oktober in der Bibliothek des HIS(Geb. 50.20, EG) statt. Falls besonderes Interesse an einem bestimmten Thema besteht, bitten wir um vorherige Absprache mit den Betreuern.

Anmeldung erfolgt über den ILIAS Kurs des Proseminars. Dort werden Anmeldungen manuell akzeptiert. Falls das Proseminar aktuell voll sein sollte, wird bei der Anmeldung ein Platz in der Warteliste eingenommen.

Bei weiteren Fragen, senden Sie bitte eine E-Mail an daniel.reichard@kit.edu.

V Proseminar: Designing and Conducting Experimental Studies
2400079, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar / Seminar (PS/S)**

Lehrinhalt
Spezifische Forschungsfragen sind im Rahmen einer Nutzerstudie zu untersuchen. Im Fokus des Proseminars steht das Entwerfen einer Nutzerstudie, um eine spezifische Fragestellung zu untersuchen. Einhergeht damit dann eine anschließende Durchführung der Nutzerstudie und Auswertung der gesammelten Daten. Je nach Fragestellung kann der Aufwand pro Teilleistung variieren.

Vermittelt werden sollen im Rahmen des Proseminars theoretisches und praktisches Wissen zum Planen, Durchführen und Auswerten von Nutzerstudien. Dies kann eine nützliche Vorbereitung auf die Bachelorarbeit sein.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Kickoff, Präsentation und Diskussion und Treffen mit Betreuern

10 h

Studienplanung, Durchführung, Analyse und Dokumentation

76 h

Vorbereiten der Präsentation

4 h

SUMME

90 h 00 min

V **Proseminar Mobile Computing** **Proseminar / Seminar (PS/S)**
2400085, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Aktuelle Forschungsergebnisse aus dem Bereich mobile Systeme sollen erarbeitet und kritisch diskutiert werden.

In dieser Seminarreihe wird in jedem Semester ein Schwerpunktthema aufgegriffen, zu dem von den Veranstaltungsteilnehmern einzelne Beiträge aufzuarbeiten sind. Ziel ist die Erfassung des Stands der Entwicklung bzgl. Technologien und deren Anwendungen im Bereich Mobile Computing. Themen werden in der ersten Veranstaltung und auf der Web-Seite des Instituts bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Kickoff, Präsentation und Diskussion und Treffen mit Betreuern

10 h

10 h 00 min

Literaturrecherche und Schreiben der Ausarbeitung

106 h

76 h 00 min

Vorbereiten der Präsentation

4 h

4 h 00 min

SUMME

90 h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Proseminar: Mobile Computing"

V **Proseminar Werkzeuge und Methoden der Software-Analyse** **Proseminar (PS)**
2400088, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Das Proseminar gibt eine Einführung in verschiedene Werkzeuge und Methoden der Software-Analyse. Diese hat zum Ziel, Fehler automatisiert zu finden (Bug Finding) oder deren Abwesenheit zu beweisen (Verifikation).

Anhand einzelner Vorträge sollen verschiedene Werkzeuge und Methoden zur automatisierten Fehlersuche für eine Reihe von Programmiersprachen vorgestellt werden.

Jeder Vortrag besteht aus der Vorstellung eines Werkzeugs, der Beschreibung der dahinterstehenden theoretischen Methode sowie einfachen Anwendungsbeispielen.

Je nach Teilnehmerzahl findet das Proseminar wöchentlich während des Semesters oder als Blockseminar am Ende des Wintersemesters statt.

In einer Vorbesprechung in der ersten Semesterwoche werden die Themen vorgestellt und verteilt.

Eine Anmeldung ist erforderlich.

V Ausgewählte Kapitel der Rechnerarchitektur
2400100, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar (PS)**

Beschreibung
In den letzten Jahren gab es in der Rechnerarchitektur eine grundsätzliche Richtungsänderung von immer leistungsstärkeren Einprozessorsystemen hin zu Systemen mit Multicore-Prozessoren. Aktuelle Forschungsarbeiten beschäftigen sich daher neben dem Aufbau und den Eigenschaften von Systemen mit Multi- und Manycore-Prozessoren auch mit den Merkmalen von heterogenen und adaptiven Recherarchitekturen. Im Rahmen dieses Seminars sollen ausgewählte Kapitel der modernen Rechnerarchitektur vorgestellt und detailliert betrachtet und diskutiert werden. Im Fokus stehen hierbei vorallem Forschungsarbeiten, die sich mit der Programmierung, dem Aufbau und der Steuerung von zukünftigen Rechensystemen beschäftigen.

Anmeldungen sind über https://capp.itec.kit.edu/anmeldung/ möglich.

Der Termin zur Vorbesprechung wird unter http://capp.itec.kit.edu/teaching bekanntgegeben.

Literatur
Recherche im Internet:

- IEEE Xplore (innerhalb des Uninetzes)
- ACM Digital Library (innerhalb des Uninetzes)
- SpringerLink (innerhalb des Uninetzes)
- CiteSeer - Scientific Literature Digital Library
- The Collection of Computer Science Bibliographies
- The DBLP Computer Science Bibliography

V Non-Volatile Memory Architectures
2400328, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar / Seminar (PS/S)**

Beschreibung
Die Ära von Flash Speicher und DRAM neigt sich dem Ende. Sogenannte "Emerging Technologies" wie STT-MRAM, FeRAM oder Intels 3D XPoint machen ständig Fortschritte. Diese Technologien kombinieren Charakteristiken von Arbeitsspeicher wie Geschwindigkeit und Haltbarkeit mit denen von Massenspeichern wie Platzeffizienz und nichtflüchtige Datenspeicherung. Diese Kombination wird die Speicherhierarchie revolutionieren und ermöglicht völlig neue Weg um Daten zu verarbeiten, vom kleinen IoT Sensor bis hin zu high-performance Cloud Systemen.

In diesem Seminar werden die zahlreichen Herausforderungen auf dem Weg zu einer neuen Speicherhierarchie analysiert. Wird es weiterhin überhaupt eine Hierarchie geben? Wenn ja, wie sieht sie aus? Wie können sich verschiedene Technologien ergänzen? Wie wird ein Dateisystem für eine großen gemeinsamen Speicher aussehen? Welche neuen Anwendungen werden dadurch ermöglicht? Müssen aktuelle Sicherheitskonzepte überdacht werden?

Um diese und andere Fragen zur untersuchen, werden wir im Seminar neuste Fortschritte und Vorschläge aus der Wissenschaft genau analysieren. Es werden Themen gestellt, aber eigene Vorschläge zu relevanten Themen sind herzlich willkommen.

V Proseminar Informatik in der Medizin
24056, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar / Seminar (PS)**

Anmerkungen

- Das Proseminar wird jedes Semester angeboten und gemeinsam mit dem Seminar gehalten.

Arbeitsaufwand
3 ECTS

V Proseminar Software-Anforderungen und -Entwurf

2400006, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Proseminar (PS)

Beschreibung
In frühen Phasen der Softwareentwicklung stehen insbesondere die Erhebung und Validierung von Softwaresystemen und ihren Anforderungen im Vordergrund. Fehler in diesen frühen Phasen des Entwicklungsprozesses können später zu hohen Kosten führen. Früh entstandene Fehler haben sich bis dahin schon in die späteren Phasen propagiert, viele Arbeitszeit wurde investiert. Deren Behebung ist daher oft sehr kosten- und zeitintensiv. Fehler im Anforderungsprozess und während des Entwurfs können als einer der Hauptfehlerquellen beim Scheitern von Softwareprojekten angesehen werden.

Requirements-Engineering und das Design von Softwaresystemen kann deshalb nicht jeweils separat betrachtet werden. Möchte man gute Software entwickeln, die den tatsächlichen Anforderungen entspricht, müssen sowohl die ingenieursmäßige Entwicklung von Anforderungen und der Entwurf der Softwarearchitektur gemeinsam betrachtet werden.

In diesem Proseminar geht es darum etablierte Techniken zur ingenieursmäßigen Entwicklung von Software im Bereich Anforderungen, Entwurf und Architektur zu erarbeiten, potentielle Fehler in diesem Prozess zu erkennen und anhand modernen Techniken Lösungen zu erarbeiten.

Informatik-Studierende beschäftigen sich zunächst intensiv mit ihrem individuellen Thema und werden darin zu Experten. Als Ergebnis entsteht eine 15-seitige Ausarbeitung in LaTeX, die eine ausführliche Literaturrecherche zum Thema sowie einen eigenen Forschungsanteil enthalten soll. Ein gemeinsames Blockseminar schließt das Proseminar ab.

Bemerkungen
Das Proseminar wird als Blockveranstaltung durchgeführt. Es stehen 10 Plätze zur Verfügung.

Arbeitsaufwand
20 Arbeitsstunden für die Literaturrecherche, 40 Arbeitsstunden für das Anfertigen der Ausarbeitung und der Erstellung von Peer-Reviews, 10 Arbeitsstunden für das Anfertigen der Abschlusspräsentation, 20 Arbeitsstunden für die abschließende Blockveranstaltung und Treffen mit dem/der Betreuer/-in. Insgesamt ergeben sich 90 Arbeitsstunden

V Proseminar Mobile Computing

2400010, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Proseminar (PS)

Lehrinhalt
Aktuelle Forschungsergebnisse aus dem Bereich mobile Systeme sollen erarbeitet und kritisch diskutiert werden.

In dieser Seminarreihe wird in jedem Semester ein Schwerpunktthema aufgegriffen, zu dem von den Veranstaltungsteilnehmern einzelne Beiträge aufzuarbeiten sind. Ziel ist die Erfassung des Stands der Entwicklung bzgl. Technologien und deren Anwendungen im Bereich Mobile Computing. Themen werden in der ersten Veranstaltung und auf der Web-Seite des Instituts bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Kickoff, Präsentation und Diskussion und Treffen mit Betreuern

10 h

10 h 00 min

Literaturrecherche und Schreiben der Ausarbeitung

106 h

76 h 00 min

Vorbereiten der Präsentation

4 h

4 h 00 min

SUMME

90 h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Proseminar: Mobile Computing"

V Proseminar Software-Katastrophen: Was Software-Fehler anrichten, und was wir aus ihnen lernen können

Proseminar (PS)

2400075, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Software-Katastrophen sind bekannt gewordene Beispiele, in denen Software-Fehlern zu Schäden an Menschen und Dingen geführt haben. In diesem Proseminar werden diese Beispiele daraufhin untersucht, wie diese Fehler entstehen können und durch welche softwaretechnischen Methoden Fehler dieser Art in Zukunft vermieden werden können.

Die Studierenden schreiben eine 15-seitige Ausarbeitung in LaTeX. Ein Blockseminar schließt das Proseminar ab.

Bemerkungen
Das Proseminar wird als Blockveranstaltung durchgeführt. Es stehen 12 Plätze zur Verfügung.

Arbeitsaufwand
20 Arbeitsstunden für die Literaturrecherche, 40 Arbeitsstunden für das Anfertigen der Ausarbeitung und der Erstellung von Peer-Reviews, 10 Arbeitsstunden für das Anfertigen der Abschlusspräsentation, 20 Arbeitsstunden für die abschließende Blockveranstaltung und Treffen mit dem/der Betreuer/-in. Insgesamt ergeben sich 90 Arbeitsstunden

V Proseminar: Designing and Conducting Experimental Studies

Proseminar (PS)

2400079, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Spezifische Forschungsfragen sind im Rahmen einer Nutzerstudie zu untersuchen. Im Fokus des Proseminars steht das Entwerfen einer Nutzerstudie, um eine spezifische Fragestellung zu untersuchen. Einhergeht damit dann eine anschließende Durchführung der Nutzerstudie und Auswertung der gesammelten Daten. Je nach Fragestellung kann der Aufwand pro Teilleistung variieren.

Vermittelt werden sollen im Rahmen des Proseminars theoretisches und praktisches Wissen zum Planen, Durchführen und Auswerten von Nutzerstudien. Dies kann eine nützliche Vorbereitung auf die Bachelorarbeit sein.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Kickoff, Präsentation und Diskussion und Treffen mit Betreuern

10 h

Studienplanung, Durchführung, Analyse und Dokumentation

76 h

Vorbereiten der Präsentation

4 h

SUMME

90 h 00 min

V Proseminar Algorithmen für NP-schwere Probleme

Proseminar (PS)

2400086, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Das Proseminar vertieft im Anschluss an die Vorlesung "Theoretische Grundlagen der Informatik" das in dieser Veranstaltung erworbene Wissen um erweiterte Konzepte und Lösungen anhand besonders einflussreicher Publikationen im Bereich der theoretischen Informatik.

Arbeitsaufwand
Seminar mit 2SWS, 3LP
3 LP entspricht ca. 90 Arbeitsstunden, davon
ca. 25h Seminarbesuch
ca. 25h Auswertung relevanter Literatur
ca. 40h Vorbereitung der eigenen Präsentation

V Proseminar: Anthropomatik: Von der Theorie zur Anwendung

24544, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Proseminar (PS)

Beschreibung
Das Forschungsgebiet Anthropomatik umfasst wichtige Themen wie zum Beispiel die multimodale Interaktion von Menschen mit technischen Systemen, humanoide Roboter, Bildverstehen, Lernen, Erkennen und Verstehen von Situationen oder die Sensordatenverarbeitung. Ziel der Anthropomatik in diesem Umfeld ist die Erforschung und Entwicklung menschgerechter und menschzentrierter Systeme mit den Mitteln der Informatik. Voraussetzung dafür ist ein grundlegendes Verständnis und die Modellierung des Menschen, z.B. bezüglich seiner Anatomie, seiner Motorik, seiner Wahrnehmung und Informationsverarbeitung und seines Verhaltens.

Im Rahmen dieses Proseminars sollen ausgewählte theoretische Arbeiten aus der Anthropomatik einerseits und deren Umsetzung in praktikable Anwendungen andererseits präsentiert werden. Um das breite Spektrum von Grundlagenforschung und angewandter Forschung abzudecken wird das Proseminar gemeinsam vom Lehrstuhl für Intelligente Sensor-Aktor-Systeme (ISAS), dem Lehrstuhl für Interaktive Echtzeitsyteme (IES) und dem Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB angeboten. Beide Lehrstühle gehören dem Institut für Anthropomatik der Fakultät für Informatik an.

Es wird von allen Teilnehmenden erwartet, dass sie sich selbständig in das Thema einarbeiten und weiterführende Literatur recherchieren.

Mehr Informationen, insbesondere zur Einführungsveranstaltung, finden Sie unter dem angegebenen Link zur Veranstaltung.

Lehrinhalt

- Die Studierenden sollen sich in ausgewählte theoretische Arbeiten aus der Anthropomatik einarbeiten und ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen präsentieren.
- Das Proseminar soll die Studierenden auf das Verfassen ihrer Bachelorarbeit vorbereiten.
- Darüber hinaus sollen die Studierenden Umgang mit LaTeX und Powerpoint lernen.

Anmerkungen
Das Proseminar wird auf Deutsch und Englisch angeboten.

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit in Proseminarbesprechungen: 5h
- Bearbeitung des Themas und schriftliche Ausarbeitung: 55h
- Erstellung und üben der Präsentation: 30h

T 5.153 Teilleistung: Proseminar Mathematik [T-MATH-103404]

Verantwortung: Dr. Stefan Kühnlein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-101313 - Proseminar Mathematik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	3	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7700023	Proseminar Mathematik	Prüfung (PR)	Kühnlein
SS 2019	7700027	Proseminar Mathematik	Prüfung (PR)	Kühnlein

Voraussetzungen
keine

T 5.154 Teilleistung: Python for Empirical Finance [T-WIWI-110217]

Verantwortung: Prof. Dr Maxim Ulrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-105035 - Empirical Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Prüfung erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art in Form von sechs zweiwöchentlichen Python-Programmieraufgaben, die in jedem Wintersemester angeboten werden. Die Note der Prüfung ergibt sich aus der erreichten Punktezahl in den Programmieraufgaben.

Voraussetzungen
Keine.

T 5.155 Teilleistung: Real Estate Management I [T-WIWI-102744]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101466 - Real Estate Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2586400	Real Estate Management I	2 SWS	Vorlesung (V)	Lützkendorf
WS 18/19	2586401	Übungen zu Real Estate Management I	2 SWS	Übung (Ü)	Worschech
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900249	WS_Real Estate Management I - Hauptklausur		Prüfung (PR)	Lützkendorf
WS 18/19	7900250	WS_Real Estate Management I - Nachklausur		Prüfung (PR)	Lützkendorf

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Wintersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Immobilienwirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

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

V Real Estate Management I

2586400, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesungsreihe *Real Estate Management I* beschäftigt sich mit wirtschaftlichen Fragestellungen, die sich im Lebenszyklus einer einzelnen Immobilie ergeben. Dies betrifft u. a. die Themenbereiche Projektentwicklung, Standort- und Marktanalysen, das öffentliche Baurecht sowie die Finanzierung und Wirtschaftlichkeitsbewertung.
Die Übung vertieft die Inhalte der Vorlesung anhand praktischer Beispiele und geht darüber hinaus auch auf Möglichkeiten zum Einsatz von Software ein.

Lehrinhalt
Die Vorlesungsreihe *Real Estate Management I* beschäftigt sich mit wirtschaftlichen Fragestellungen, die sich im Lebenszyklus einer einzelnen Immobilie ergeben. Dies betrifft u. a. die Themenbereiche Projektentwicklung, Standort- und Marktanalysen, das öffentliche Baurecht sowie die Finanzierung und Wirtschaftlichkeitsbewertung.
Die Übung vertieft die Inhalte der Vorlesung anhand praktischer Beispiele und geht darüber hinaus auch auf Möglichkeiten zum Einsatz von Software ein.

Anmerkungen
Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Immobilienwirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Gondring (Hrsg.): "Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis". ISBN 3-8006-2989-5. Vahlen 2004
- Kühne-Büning (Hrsg.): "Grundlagen der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft". ISBN 3-8314-0706-1. Knapp & Hammonia-Verlag 2005
- Schulte (Hrsg.): "Immobilienökonomie Bd. I". ISBN 3-486-25430-8. Oldenbourg 2000

T 5.156 Teilleistung: Real Estate Management II [T-WIWI-102745]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101466 - Real Estate Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2585400	Real Estate Management II	2 SWS	Vorlesung (V)	Lützkendorf, Worschech
SS 2019	2585401	Übung zu Real Estate Management II	2 SWS	Übung (Ü)	Worschech
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900172	Real Estate Management II - Hauptklausur		Prüfung (PR)	Lützkendorf
SS 2019	7900173	Real Estate Management II - Nachklausur		Prüfung (PR)	Lützkendorf

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Sommersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

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

Anmerkungen
Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Wohnungswirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

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

V Real Estate Management II

2585400, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesungsreihe Real Estate Management II greift Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Management umfangreicher Immobilienportfolios in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft auf. Themen sind u.a. Wertermittlung, Markt- und Objektrating, Instandhaltungs- und Modernisierungmanagement, Immobilien-Portfoliomanagement und Risikomanagement.
Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an Beispielen aus der Immobilienwirtschaft.

Lehrinhalt
Die Vorlesungsreihe Real Estate Management II greift Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Management umfangreicher Immobilienportfolios in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft auf. Themen sind u.a. Wertermittlung, Markt- und Objektrating, Instandhaltungs- und Modernisierungmanagement, Immobilien-Portfoliomanagement und Risikomanagement.
Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an Beispielen aus der Immobilienwirtschaft.

Anmerkungen
Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Wohnungswirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Gondring (Hrsg.): "Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis". ISBN 3-8006-2989-5. Vahlen 2004
- Kühne-Büning (Hrsg.): "Grundlagen der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft". ISBN 3-8314-0706-1. Knapp & Hammonia-Verlag 2005
- Schulte (Hrsg.): "Immobilienökonomie Bd. I". ISBN 3-486-25430-8. Oldenbourg 2000

T 5.157 Teilleistung: Rechnerstrukturen [T-INFO-101355]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jörg Henkel
Prof. Dr. Wolfgang Karl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100818 - Rechnerstrukturen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2424570	Rechnerstrukturen	3 SWS	Vorlesung (V)	Karl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500034	Rechnerstrukturen		Prüfung (PR)	Karl
SS 2019	7500190	Rechnerstrukturen		Prüfung (PR)	Karl

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Abschluss des Moduls ***Technische Informatik*** wird empfohlen.

T 5.158 Teilleistung: Rechnungswesen [T-WIWI-102816]

Verantwortung: Dr. Jan-Oliver Strych
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101493 - Grundlagen der BWL

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2600002	Rechnungswesen I	2 SWS	Vorlesung (V)	Strych
WS 18/19	2600003	Übung zu Rechnungswesen	2 SWS	Übung (Ü)	Strych
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900244	Rechnungswesen		Prüfung (PR)	Ruckes
SS 2019	7900040	Rechnungswesen		Prüfung (PR)	Ruckes

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung über 90 Minuten (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Rechnungswesen I

2600002, WS 18/19, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
1. Grundlagen der Rechnungslegungsstandards
2. Jahresabschluss und Geschäftsbericht
3. Ausgewählte Themen der Bilanzierung
4. Operationale Effizienzanalyse
5. Bilanzanalyse
6. Wertorientierte Unternehmensführung
7. Steuern im Rechnungswesens
8. Bilanzpolitik und Compliance
9. Budgetierung und Benchmarking
10. Berichtswesen

Anmerkungen
Es wird empfohlen, grundlegende Kenntnisse zum externen Rechungswesen zu haben.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Selbststudium: 90 Stunden

Literatur
Coenenberg, Haller und Schultze (2014): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 23. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
Hawawini and Viallet (2011): Finance for Executives: Managing for Value Creation. South-Western Cencage Learning.

T 5.159 Teilleistung: Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich [T-INFO-101288]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101242 - Governance, Risk & Compliance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400087	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich	2 SWS	Vorlesung (V)	Herzig
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500063	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500063	Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

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

Voraussetzungen
keine

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

V Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich

2400087, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagementsystems, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsratssitzungen erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und "Best-Practice"-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

Lehrinhalt
Die Vorlesung beinhaltet die theoretische wie anwendungsorientierte Einbettung der Thematik in den Kontext der regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler, internationaler sowie auf EU-Ebene. Ein umfassender Überblick wird durch die Betrachtung der Haftungsaspekte, der Prüfungsstandards, des Compliance-Management-Systems, des Risikomanagementsystems, Assessment-Methodiken, des Umgangs mit Verstößen sowie der Berücksichtigung der Thematik bei Vorstand und Aufsichtsratssitzungen erzielt. Zusätzlich werden praxisrelevante Ansätze und "Best-Practice"-Leitfäden vorgestellt, sowie Beispiele der Wirtschafts- und Unternehmenskriminalität erläutert. Die Studenten sollen die genannten GRC-Systeme modellieren, bewerten und auf ihre Wirksamkeit hin prüfen können.

Anmerkungen
Hinweis: Der erfolgreiche Besuch dieser Veranstaltung ist Voraussetzung für die Teilnahme am ***Vertiefungsseminar Governance, Risk & Compliance***.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden, davon 30 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie15 h für die Klausurvorbereitung

T 5.160 Teilleistung: Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics [T-WIWI-100806]

Verantwortung: PD Dr. Patrick Jochem
Prof. Dr. Russell McKenna
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581012	Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics	2 SWS	Vorlesung (V)	McKenna, Jochem
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981012	Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics		Prüfung (PR)	Fichtner
SS 2019	7981012	Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics		Prüfung (PR)	Fichtner

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min., englisch, Antworten auf deutsch oder englisch möglich) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO2015.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics

2581012, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
1. Einleitung: Potenzialbegriffe
2. Wasser
3. Wind
4. Sonne
5. Biomasse
6. Erdwärme
7. Sonstige erneuerbare Energien
8. Förderung erneuerbarer Energien

Lehrinhalt
1. Allgemeine Einleitung: Motivation, Globaler Stand
2. Grundlagen der Erneuerbaren Energien: Energiebilanz der Erde, Potenzialbegriffe
3. Wasser
4. Wind
5. Sonne
6. Biomasse
7. Erdwärme
8. Sonstige erneuerbare Energien
9. Förderung erneuerbarer Energien
10. Wechselwirkungen im Systemkontext
11. Ausflug zum Energieberg in Mühlburg

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Kaltschmitt, M., 2006, Erneuerbare Energien : Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, aktualisierte, korrigierte und ergänzte Auflage Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A. (eds.), 2007, Renewable Energy: Technology, Economics and Environment, Springer, Heidelberg.
- Quaschning, V., 2010, Erneuerbare Energien und Klimaschutz : Hintergründe - Techniken - Anlagenplanung – Wirtschaftlichkeit München : Hanser, Ill.2., aktualis. Aufl.
- Harvey, D., 2010, Energy and the New Reality 2: Carbon-Free Energy Supply, Eathscan, London/Washington.
- Boyle, G. (ed.), 2004, Renewable Energy: Power for a Sustainable Future, 2nd Edition, Open University Press, Oxford.

T 5.161 Teilleistung: Robotik I - Einführung in die Robotik [T-INFO-108014]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100893 - Robotik I - Einführung in die Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2424152	Robotik I - Einführung in die Robotik	3/1 SWS	Vorlesung (V)	Asfour, Kaiser, Paus, Beil
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500106	Robotik I - Einführung in die Robotik		Prüfung (PR)	Asfour
SS 2019	7500218	Robotik I - Einführung in die Robotik		Prüfung (PR)	Asfour

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Informatik.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Zur Abrundung ist der nachfolgende Besuch der LVs „Robotik II“, „Robotik III“ und „Mechano-Informatik in der Robotik“ sinnvoll.

Anmerkungen
Dieses Modul darf nicht gerprüft werden, wenn im Bacherlor-Studiengang Informatik SPO 2008 die Lehrveranstaltung ***Robotik I*** mit ***3 LP*** im Rahmen des Moduls ***Grundlagen der Robotik*** geprüft wurde.

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

V Robotik I - Einführung in die Robotik

2424152, WS 18/19, 3/1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung gibt einen grundlegenden Überblick über das Gebiet der Robotik. Dabei werden sowohl Industrieroboter in der industriellen Fertigung als auch Service-Roboter behandelt. Insbesondere werden die Modellbildung von Robotern sowie geeignete Methoden zur Robotersteuerung vorgestellt.

Es werden die einzelnen System- und Steuerungs-komponenten eines Roboters vorgestellt und, darauf aufbauend, ein Gesamtmodell eines Roboters erstellt. Das Modell beinhaltet dabei funktionale Systemaspekte, die Architektur der Steuerung sowie die Organisation des Gesamtsystems. Methoden der Kinematik, der Dynamik und der Sensorik werden ebenso diskutiert wie die Steuerung und Verfahren zur Bahnplanung und Kollisionsvermeidung. Ansätze zu intelligenten autonomen Robotersystemen und Roboterarchitekturen werden behandelt.

Bemerkungen
Koordination: T. Asfour

Lehrinhalt
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Grundlagen der Robotik am Beispiel von Industrierobotern, Service-Robotern und autonomen humanoiden Robotern. Im Mittelpunkt stehen die Modellierung von Robotern, sowie Methoden zur Steuerung und Planung von Roboteraktionen.

In der Vorlesung werden die grundlegenden System- und Steuerungskomponenten eines Roboters behandelt. Es werden elementare Verfahren zur kinematischen und dynamischen Robotermodellierung vorgestellt, sowie unterschiedliche Regelungsund Steuerungsverfahren. Weiterhin werden Ansätze zur Umwelt- und Objektmodellierung vorgestellt, die anschließend von Bewegungsplanungs-, Kollisionsvermeidungs- und Greifplanungsverfahren verwendet werden. Abschließend werden Themen der Bildverarbeitung, Programmierverfahren und Aktionsplanung behandelt und aktuelle intelligente autonome Robotersysteme und ihre Roboterarchitekturen vorgestellt.

Anmerkungen
Modul für Master Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.
6 LP entspricht ca. 180 Stunden
ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,
ca. 15 Std. Übungsbesuch,
ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter
ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur
Weiterführende Literatur

Fu, Gonzalez,Lee: Robotics - Control, Sensing, Vision, and Intelligence

Russel, Norvig: Artificial Intelligenz - A Modern Approach, 2nd. Ed.

T 5.162 Teilleistung: Seminar aus Rechtswissenschaften I [T-INFO-101997]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101218 - Seminarmodul Recht

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24389	IT-Sicherheit und Recht	2 SWS	Seminar (S)	Schallbruch
SS 2019	2400041	Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance	2 SWS	Seminar (S)	Herzig
SS 2019	2400061	Internet und Gesellschaft - gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung	2 SWS	Seminar (S)	Bless, Boehm, Hartenstein, Mädche, Sunyaev, Zitterbart
SS 2019	24820	Aktuelle Fragen des Patentrechts	2 SWS	Seminar (S)	Melullis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500035	Seminar aus Rechtswissenschaften II		Prüfung (PR)	Marsch
WS 18/19	7500182	Seminar aus Rechtswissenschaften II		Prüfung (PR)	Raabe, Dreier, Boehm
SS 2019	7500106	Seminar Internet und Gesellschaft - gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung		Prüfung (PR)	Bless, Hartenstein, Mädche, Zitterbart, Boehm, Sunyaev
SS 2019	7500140	Seminar aus Rechtswissenschaften I		Prüfung (PR)	Dreier, Matz, Boehm
SS 2019	7500159	Seminar aus Rechtswissenschaften I		Prüfung (PR)	Marsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie ihrer Präsentation als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Es können alle Seminare des Instituts für Informations- und Wirtschaftsrecht (IIWR) belegt werden.

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

V IT-Sicherheit und Recht

24389, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Seminar (S)**

Lehrinhalt
Die Sicherheit der Informationstechnik ist zu einer Schlüsselfrage der Gestaltung der Informationsgesellschaft geworden. Die Abhängigkeit der Wirtschaft und des Staates vom Funktionieren von IT-Systemen und Internet, die zunehmende Komplexität der IT-Systeme, die Verteilung der Verantwortung auf unterschiedliche Beteiligte und die steigende Zahl von Cyberangriffen durch verschiedenste Akteure erschweren die IT-Sicherheit.

Rechtsfragen der IT- und Cybersicherheit berühren unterschiedliche Rechtsgebiete. Hierbei spielen klassische Fragen des Strafrechts und des Polizei- und Ordnungsrechts ebenso eine Rolle wie besondere Verwaltungsrechte, etwa für kritische Infrastrukturen, oder spezielle Rechtsvorschriften der öffentlichen Verwaltung für die Gestaltung der Informationstechnik. Daneben sind zivilrechtliche Fragen der Verantwortungsverteilung und der Produktsicherheit von Belang.

Der rasanten technischen Entwicklung folgend hat das IT-Sicherheitsrecht in den letzten Jahren durch die Grundgesetzänderung im Rahmen der Förderalismusreform, querschnittliche Regelungen wie die Novellierung des BSI-Gesetzes, das Personalausweis- und das De-Mail-Gesetz sowie Spezialvorschriften in Fachrechten eine stetige Weiterentwicklung erfahren. Zuletzt hat der Deutsche Bundestag im Juni 2015 ein "IT-Sicherheitsgesetz" verabschiedet, das Neuregelungen vor allem für den Bereich der kritischen Infrastrukturen erfährt. Weitere Veränderungen zeichnen sich durch die Beratung der Europäischen Richtlinie für Netzwerk- und Informationssicherheit ab.

Das Seminar im WS 2015/16 soll ausgehend von den Schutzzielen des IT-Sicherheitsrechts und der Cybersicherheitslage einen Überblick über die unterschiedlichen Materien des IT-Sicherheitsrechts geben und seine Weiterentwicklung, auch vor dem Hintergrund des vom Bundesverfassungsgericht entwickelten Rechts auf den Schutz der Integrität und Vertraulichkeit informationstechnischer Systeme, diskutieren.

Themen für Seminararbeiten:

1. Das Recht auf Gewährleistung der Integrität und Vertraulichkeit informationstechnischer Systeme als "IT-Sicherheitsgrundrecht"
2. Datenschutz und Datensicherheit - IT-Sicherheit als Hilfsmittel zum Schutz des Persönlichkeitsrechts
3. Deutsches Computerstrafrecht und die Umsetzung der Cybercrime-Konvention des Europarats
4. IT-Sicherheit im Zivilrecht - wer haftet für Sicherheitsvorfälle?
5. Online-Shopping und seine Tücken (Fernabsatzrecht)
6. Schutz des Verbrauchers gegen unlautere Methoden im Internet (Spam, Abofallen)
7. IT-Sicherheit kritischer Infrastrukturen - rechtliche Absicherung unter besonderer Berücksichtigung des IT-Sicherheitsgesetzes
8. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik und seine rechtlichen Grundlagen nach Verabschiedung des IT-Sicherheitsgesetzes
9. Pässe und Personalausweise als gesicherte elektronische Identitäten
10. Elektronische Signaturen - praxisgerecht und überreguliert?
11. De-Mail und das De-Mail-Gesetz - ein sicherer elektronischer Kommunikationsraum?
12. IT-Sicherheit in der öffentlichen Verwaltung - Art. 91c GG und der IT-Planungsrat
13. Cyberabwehr als Aufgabe der Bundeswehr?
14. Europäische IT-Sicherheitsstrukturen - die IT-Sicherheitsagentur ENISA und die Diskussion über eine EU-Richtlinie für Netzwerk und Informationssicherheit
15. Behördenverantwortung für Cybersicherheit in Deutschland - Zuständigkeiten, Zusammenarbeitsformen, Trennungsgebote

Die Seminararbeiten sind bis zum 31. Dezember 2015 in elektronischer Form beim Lehrstuhlbeauftragten sowie in schriftlicher Form im Sekretariat des ZAR abzugeben. Bitte beachten Sie die Formvorgaben im Leitfaden zur Erstellung juristischer Seminararbeiten (www.zar.kit.edu/497.php).

Bitte melden Sie sich elektronisch an unter helga.scherer@kit.edu. Bitte geben Sie der Anmeldung drei Wunschthemen an. Die Plätze werden in der Reihenfolge der Anmeldungen verteilt.

Die Verteilung der Themen erfolgt rechtzeitig vor Semesterbeginn. Die Teilnahme an der Vorbesprechung ist verpflichtend.

Arbeitsaufwand
ca. 100 - 120 h (2 - 4 Credits)

V **Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance** **Seminar (S)**
2400041, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Das Seminar beinhaltet neben der Einordnung der Thematik in den rechtlichen wie betriebswirtschaftlichen Kontext die Begrifflichkeiten, gesetzlichen Grundlagen und Haftungsaspekte. Darüber hinaus werden sowohl das Risikomanagementsystem als auch das Compliance-Management-System näher erläutert sowie die Relevanz dieser Systeme für das Unternehmen dargestellt. Den Abschluss bildet ein Blick in die Praxis hinsichtlich der Aufdeckung und dem adäquaten Umgang mit Verstößen. Die Themen werden zudem durch die Ausarbeitung einer konkreten Fragestellung in Form von Seminararbeiten sowie der anschließenden Präsentation abgerundet.

Lehrinhalt
Das Seminar beinhaltet neben der Einordnung der Thematik in den rechtlichen wie betriebswirtschaftlichen Kontext die Begrifflichkeiten, gesetzlichen Grundlagen und Haftungsaspekte. Darüber hinaus werden sowohl das Risikomanagementsystem als auch das Compliance-Management-System näher erläutert sowie die Relevanz dieser Systeme für das Unternehmen dargestellt. Den Abschluss bildet ein Blick in die Praxis hinsichtlich der Aufdeckung und dem adäquaten Umgang mit Verstößen. Die Themen werden zudem durch die Ausarbeitung einer konkreten Fragestellung in Form von Seminararbeiten sowie der anschließenden Präsentation abgerundet.

Arbeitsaufwand
21 h Präsenzzeit, 60 h schriftliche Ausarbeitung, 9h Vortrag vorbereiten.

V **Internet und Gesellschaft - gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung** **Seminar (S)**
2400061, SS 2019, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung über https://portal.wiwi.kit.edu/ys/2708

V **Aktuelle Fragen des Patentrechts** **Seminar (S)**
24820, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Das Seminar befasst sich mit dem Recht und den Gegenständen des technischen IP, insbesondere Erfindungen, Patenten, Gebrauchsmustern, Know-How, den Rechten und Pflichten von Arbeitnehmererfindern als Schöpfern von technischem IP, der Lizenzierung, den Beschränkungen und Ausnahmen der Patentierbarkeit, der Schutzdauer, der Durchsetzung der Rechte und der Verteidigung gegen solche Rechte in Nichtigkeits- und Löschungsverfahren. Über eine Erarbeitung der Interessenlage bei den einzelnen Konfliktlagen sollen die Studenten in die Lage versetzt werden, mögliche Lösungen dieser Konflikte zu erarbeiten, mit der gesetzlichen Regelung zu vergleichen und so die für ihre spätere berufliche Arbeit wesentlichen Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen zu erkennen und ggf. auf praktische Sachverhalte anzuwenden. Zugleich sollen sie damit in die Lage versetzt werden, die Möglichkeiten, aber auch die Gefahren zu erkennen, die das Patentrecht bei dieser Tätigkeit bereithalten kann.

Bemerkungen
Das Seminar wird als wöchentlich stattfindende Veranstaltung angeboten.

Arbeitsaufwand
Der gesamte Arbeitsaufwand beträgt ca. 75-100 h, davon sind 22,5 h Präsenzzeit.

T 5.163 Teilleistung: Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) [T-WIWI-103486]

Verantwortung: Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101826 - Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530372	Investment Case Studies	2 SWS	Seminar (S)	Ulrich
WS 18/19	2530580	Seminar in Finance	2 SWS	Seminar (S)	Uhrig-Homburg, Mitarbeiter
WS 18/19	2540524	Bachelor-Seminar aus CRM	2 SWS	Seminar (S)	Geyer-Schulz, Ball, Schweigert, Schweizer
WS 18/19	2540557	Literature Review Seminar: Information Systems and Service Design	SWS	Seminar (S)	Mädche, Augenstein
WS 18/19	2545010	Entrepreneurship Basics (Track 1)	2 SWS	Seminar (S)	Schwarzkopf, Terzidis
WS 18/19	2545011	Entrepreneurship Basics (Track 2)	2 SWS	Seminar (S)	Böhrer, Terzidis
WS 18/19	2545012	Entrepreneurship Basics (Track 3)	2 SWS	Seminar (S)	Ziegler, Ntagiakou, Terzidis
WS 18/19	2572173	Seminar in Marketing & Innovation (Bachelor)	SWS	Seminar (S)	Feurer
WS 18/19	2573010	Seminar Personal und Organisation	2 SWS	Seminar (S)	Nieken, Mitarbeiter
WS 18/19	2573011	Seminar Human Resource Management	2 SWS	Seminar (S)	Nieken, Mitarbeiter
WS 18/19	2579905	Special Topics in Management Accounting	2 SWS	Seminar (S)	Riar
WS 18/19	2581976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I	2 SWS	Seminar (S)	Glöser-Chahoud, Schultmann
WS 18/19	2581977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II	2 SWS	Seminar (S)	Volk, Schultmann
WS 18/19	2581978	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III	2 SWS	Seminar (S)	Wiens, Schultmann
WS 18/19	2581980	Seminar Energiewirtschaft II	2 SWS	Seminar (S)	Keles
WS 18/19	2581981	Seminar Energiewirtschaft III	2 SWS	Seminar (S)	Ardone
SS 2019	2530293	Seminar in Finance (Bachelor, Prof. Ruckes)	2 SWS	Seminar (S)	Ruckes, Hoang, Benz, Strych, Luedecke, Silbereis, Stengel, Schubert
SS 2019	2530580	Seminar in Finance (Master, Prof. Uhrig-Homburg)	2 SWS	Seminar (S)	Uhrig-Homburg, Hofmann, Reichenbacher, Eska
SS 2019	2540524	Bachelor Seminar aus CRM (nur Bachelor)	2 SWS	Seminar (S)	Geyer-Schulz, Schweigert, Schweizer
SS 2019	2571180	Seminar in Marketing und Vertrieb (Bachelor)	2 SWS	Seminar (S)	Klarmann, Assistenten
SS 2019	2573010	Seminar Personal und Organisation (Bachelor)	2 SWS	Seminar (S)	Nieken, Mitarbeiter
SS 2019	2573011	Seminar Human Resource Management (Bachelor)	2 SWS	Seminar (S)	Nieken, Mitarbeiter
SS 2019	2579904	Seminar Management Accounting	2 SWS	Seminar (S)	Hammann, Disch

SS 2019	2579905	Special Topics in Management Accounting	2 SWS	Seminar (S)	Mickovic, Riar
SS 2019	2581977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II	2 SWS	Seminar (S)	Schultmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500175	Seminar: Energieinformatik		Prüfung (PR)	Wagner
WS 18/19	7900001	Investment Case Studies		Prüfung (PR)	Ulrich
WS 18/19	7900009	Alternative and Big Data in Finance		Prüfung (PR)	Ulrich
WS 18/19	7900017	Seminar Smart Grid and Energy Markets		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	7900085	Entrepreneurship Basics (Track 1)		Prüfung (PR)	Terzidis
WS 18/19	7900087	Entrepreneurship Basics (Track 2)		Prüfung (PR)	Terzidis
WS 18/19	7900088	Entrepreneurship Basics (Track 3)		Prüfung (PR)	Terzidis
WS 18/19	7900089	Entrepreneurship Basics (Track 4)		Prüfung (PR)	Terzidis
WS 18/19	7900157	Seminar Personal und Organisation (Bachelor)		Prüfung (PR)	Nieken
WS 18/19	7900160	Seminar in Marketing und Innovation (Bachelor)		Prüfung (PR)	Feurer
WS 18/19	7900161	Seminar Human Resource Management (Bachelor)		Prüfung (PR)	Nieken
WS 18/19	7900165	Seminar Digital Experience and Participation		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	7900168	Bachelor-Seminar aus CRM		Prüfung (PR)	Geyer-Schulz
WS 18/19	7900175	Seminar FED (Bachelor)		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg
WS 18/19	7900176	Services Marketing		Prüfung (PR)	Kim
WS 18/19	7900203	Seminar Finance auf den Punkt gebracht		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg
WS 18/19	7900233	Literature Review Seminar: Information Systems and Service Design (Seminar)		Prüfung (PR)	Mädche
WS 18/19	7900265	Seminar Betriebswirtschaftslehre (Bachelor)		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl
WS 18/19	7900283	Seminar Electronic Markets and User Behavior		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	7900285	Auswirkung von energetischen Maßnahmen auf die Miete nach dem Mietspiegel		Prüfung (PR)	Lützkendorf
WS 18/19	79-2579905-01	Special Topics in Management Accounting (Bachelor)		Prüfung (PR)	Wouters
WS 18/19	7981976	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I: Methodenbootcamp Sustainability		Prüfung (PR)	Schultmann
WS 18/19	7981977	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II: Nachhaltigkeitsmanagement		Prüfung (PR)	Schultmann
WS 18/19	7981978	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III: Current Topics in Risk and Crisis Management		Prüfung (PR)	Schultmann
WS 18/19	7981979	Seminar Energiewirtschaft I: Energieinformatik		Prüfung (PR)	Fichtner
WS 18/19	7981980	Seminar Energiewirtschaft II: Dekarbonisierung des Energiesystems		Prüfung (PR)	Fichtner
WS 18/19	7981981	Seminar Energiewirtschaft III: Energiewende - Herausforderungen in Deutschland und Europa		Prüfung (PR)	Fichtner
WS 18/19	7981990	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik IV: Projektmanagement: Praxisprojekte		Prüfung (PR)	Schultmann
WS 18/19	7981991	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik V: Ausgewählte Themen des Projekt- und Ressourcenmanagements		Prüfung (PR)	Schultmann
WS 18/19	7981994	Seminar Produktionswirtschaft und Logistik VI: Auswirkungen extremer Naturereignisse auf Mobilitäts- und Versorgungssysteme		Prüfung (PR)	Schultmann
SS 2019	00019	Seminar Digital Service Innovation		Prüfung (PR)	Satzger

SS 2019	7900003	Seminar in Finance (Bachelor, Prof. Ruckes)	Prüfung (PR)	Ruckes
SS 2019	7900013	Bachelor-Seminar aus CRM	Prüfung (PR)	Geyer-Schulz
SS 2019	7900021	Seminar in Marketing und Vertrieb (Bachelor)	Prüfung (PR)	Klarmann
SS 2019	7900056	Entrepreneurship Basics (Track 1)	Prüfung (PR)	Terzidis
SS 2019	7900057	Entrepreneurship Basics (Track 2)	Prüfung (PR)	Terzidis
SS 2019	7900058	Entrepreneurship Basics (Track 3)	Prüfung (PR)	Terzidis
SS 2019	7900093	Seminar Smart Grid and Energy Markets	Prüfung (PR)	Weinhardt
SS 2019	7900098	Fintech hands-on: Implementing Robo Advisory and Blockchain based Trading applications (Bachelor)	Prüfung (PR)	Weinhardt
SS 2019	7900100	Seminar Human Resource Management (Bachelor)	Prüfung (PR)	Nieken
SS 2019	7900156	World Domination - Seminar in Digital Experience (Bachelor)	Prüfung (PR)	Weinhardt
SS 2019	7900171	Seminar Smart Grid and Energy Markets (Bachelor)	Prüfung (PR)	Weinhardt
SS 2019	7900180	Seminar Digital Experience and Participation	Prüfung (PR)	Weinhardt
SS 2019	7900256	Seminar Electronic Markets & User Behavior	Prüfung (PR)	Weinhardt
SS 2019	7900261	Information Systems and Design (ISSD) Seminar	Prüfung (PR)	Mädche
SS 2019	7900262	Seminarpraktikum: Information Systems und Service Design	Prüfung (PR)	Mädche
SS 2019	7900265	Interactive Analytics Seminar	Prüfung (PR)	Mädche
SS 2019	79-2579904-01	Seminar Management Accounting (Bachelor)	Prüfung (PR)	Wouters
SS 2019	79-2579905-01	Seminar Special Topics in Management Accounting (Bachelor)	Prüfung (PR)	Wouters
SS 2019	79-2579908-01	Seminar Innovation in Management Accounting (Bachelor)	Prüfung (PR)	Wouters
SS 2019	797981990	Seminar Produktionswirtschaft IV: Projektmanagement - Praxisprojekte zur industriellen Ressourceneffizienz	Prüfung (PR)	Schultmann
SS 2019	797981991	Seminar Produktionswirtschaft V: Industrielles Ressourcenmanagement	Prüfung (PR)	Schultmann
SS 2019	7981030	Seminar Energiewirtschaft V	Prüfung (PR)	Fichtner
SS 2019	7981976	Seminar Produktionswirtschaft I: Methodenbootcamp Sustainability 2.0	Prüfung (PR)	Schultmann
SS 2019	7981977	Seminar Produktionswirtschaft II	Prüfung (PR)	Schultmann
SS 2019	7981978	Seminar Produktionswirtschaft III: Current Topics in Risk and Crisis Management	Prüfung (PR)	Schultmann
SS 2019	7981979	Seminar Energiewirtschaft I: Ökonomische Aspekte der Verkehrswende	Prüfung (PR)	Fichtner
SS 2019	7981980	Seminar Energiewirtschaft II	Prüfung (PR)	Fichtner
SS 2019	7981981	Seminar Energiewirtschaft III: Europäische Strommärkte im Zeichen von Klimaschutz und Energiewende	Prüfung (PR)	Fichtner

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/ und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unterhttps://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.
Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

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

V Bachelor-Seminar aus CRM

2540524, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)

Lehrinhalt
Dieses Seminar dient als Einführung in wissenschaftliches Arbeiten. Dafür werden zu Beginn Einführungstermine (verpflichtend) angeboten, welche einen Einblick in Wissenschaftstheorie, Literaturrecherche, Textsatz mit LaTeX und Ausarbeitung/Präsentation des Inhalts geben.

Inhaltlich orientiert sich das Seminar grob an Fragestellungen aus dem Customer Relationship Management. Der genaue Inhalt wird mit Beginn der Bewerbungsphase bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden:

Präsenzzeit

- Einführungstermine: 4 x 90min = 6h 00m
- Vortragstermine: 4 x 90min = 6h 00m

Selbststudium

- Vortrag vorbereiten: 8h
- Literaturrecherche: 40h
- Seminararbeit: 30h

Summe: 90h 00m

Literatur
Weiterführende Literatur:

- W. Thomson. A Guide for the Young Economist. The MIT Press, 2001
- D.J. Brauner, H.-U. Vollmer. Erfolgreiches wissenschaftliches Arbeiten. Verlag Wissenschaft & Praxis, 2004
- University of Chicago Press. The Chicago Manual of Style. University of Chicago Press, 13th ed., 1982
- American Psychological Association. Concise of Rules of APA Style. American Psychological Association, 2005
- American Psychological Association. Publication Manual of the American Psychological Association. American Psychological Association, 2001

V Seminar in Marketing & Innovation (Bachelor)

2572173, WS 18/19, SWS, , Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)

Lehrinhalt
Im Rahmen des Seminars sollen die Teilnehmer lernen, sich einen systematischen Überblick über ein Literaturgebiet im Marketing zu verschaffen – eine wichtige Grundvoraussetzung für erfolgreiche Abschlussarbeiten. Zentrale Aspekte der Leistung sind die Identifikation relevanter Quellen, die Systematisierung der Literatur, das Herausarbeiten zentraler Erkenntnisse sowie die klare und einfache sprachliche Darstellung der Ergebnisse.

Anmerkungen
Studenten, die an Abschlussarbeiten am Lehrstuhl für Marketing interessiert sind, sollten auch ein Seminar absolviert haben.
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing & Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
werden im Seminar bekannt gegeben.

V Seminar Personal und Organisation — Seminar (S)

2573010, WS 18/19, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie jeweils zu Semesterbeginn auf der Website des Lehrstuhls.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

V Seminar Human Resource Management — Seminar (S)

2573011, WS 18/19, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

V Special Topics in Management Accounting — Seminar (S)

2579905, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen werden vorgegeben.

Die Treffen konzentrieren sich auf 4 Termine, die über das Semester verteilt sind. 1. Termin: Einführung, 2.+3. Termin: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 4. Termin: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

Anmerkungen
24 Studenten maximal.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.

Präsenszeit: [28] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Literatur
Wird im Seminar bekanntgegeben.

V Seminar in Finance (Master, Prof. Uhrig-Homburg) — Seminar (S)

2530580, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Im Rahmen des Seminars werden wechselnde, aktuelle Themen besprochen, die auf die Inhalte der Vorlesungen aufbauen.

Die aktuelle Thematik des Seminars inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge wird am Ende des vorherigen Semesters auf der Homepage der Abteilungen der Lehrveranstaltungsleiter veröffentlicht.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Wird jeweils am Ende des vorherigen Semesters bekanntgegeben.

V Seminar Personal und Organisation (Bachelor)
2573010, SS 2019, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen — **Seminar (S)**

Lehrinhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie jeweils zu Semesterbeginn auf der Website des Lehrstuhls.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

V Seminar Human Resource Management (Bachelor)
2573011, SS 2019, 2 SWS, , Im Studierendenportal anzeigen — **Seminar (S)**

Lehrinhalt
Seminarthemen werden auf Basis aktueller Fragestellungen jedes Semester neu definiert. Eine Liste mit den aktuellen Themen finden Sie jeweils zu Semesterbeginn auf der Website des Lehrstuhls.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur
Ausgewählte Papiere und Bücher

V Seminar Management Accounting
2579904, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Seminar (S)**

Lehrinhalt
Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen können im Rahmen des Seminarthemas frei gewählt werden.

Die Treffen konzentrieren sich auf 4 Termine, die über das Semester verteilt sind. 1. Termin: Einführung, 2.+3. Termin: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 4. Termin: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

Anmerkungen
24 Studenten maximal.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.

Präsenszeit: [30] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Literatur
Wird im Seminar bekanntgegeben.

V Special Topics in Management Accounting — Seminar (S)

2579905, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Das Seminar ist eine Kombination aus Vorlesung, Diskussionen und Studentenpräsentationen.

Die Studierenden fertigen in kleinen Gruppen eine Seminararbeit an und präsentieren diese in der Abschlusswoche.

Die Themen werden vorgegeben.

Die Treffen konzentrieren sich auf 4 Termine, die über das Semester verteilt sind. 1. Termin: Einführung, 2.+3. Termin: Präzisierung der Themen und Forschungsfragen, 4. Termin: Abschlusspräsentation und Diskussion der fertigen Ausarbeitung.

Anmerkungen
24 Studenten maximal.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 30*3 Stunden.

Präsenszeit: [28] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

Literatur
Wird im Seminar bekanntgegeben.

T 5.164 Teilleistung: Seminar Operations Research (Bachelor) [T-WIWI-103488]

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

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101826 - Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550131	Seminar zu Methodische Grundlagen des Operations Research (BA)	SWS	Seminar (S)	Stein, Mohr, Neumann
WS 18/19	2550491	Seminar: Aktuelle Themen des OR	SWS	Seminar (S)	Nickel, Mitarbeiter
SS 2019	2550132	Seminar zur Mathematischen Optimierung (MA)	2 SWS	Seminar (S)	Stein, Mohr, Neumann
SS 2019	2550472	Seminar on Power Systems Optimization (Bachelor)	2 SWS	Seminar (S)	Rebennack, Assistenten
SS 2019	2550491	Seminar zur diskreten Optimierung	SWS	Block (B)	Nickel, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900110	Seminar Operations Research (Bachelor)		Prüfung (PR)	Nickel
WS 18/19	7900216_WS1819	Seminar Operations Research (Bachelor)		Prüfung (PR)	Stein
WS 18/19	7900262	Seminar Operations Research (Bachelor)		Prüfung (PR)	Nickel
SS 2019	7900017_SS2019	Seminar Operations Research (Bachelor)		Prüfung (PR)	Stein
SS 2019	7900249	Seminar Operations Research (Bachelor)		Prüfung (PR)	Nickel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/ und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unterhttps://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.
Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

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

V Seminar zu Methodische Grundlagen des Operations Research (BA)

2550131, WS 18/19, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)

Lehrinhalt
Die aktuellen Seminarthemen werden gegen Ende des vorhergehenden Semesters im Internet unter http://kop.ior.kit.edu bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Die Literaur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

V Seminar: Aktuelle Themen des OR

2550491, WS 18/19, SWS, , Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)

Lehrinhalt
Die Seminarthemen werden zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung vergeben. Der Vorbesprechungstermin wird im Internet bekannt gegeben.

Anmerkungen
Das Seminar wird in jedem Semester angeboten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

V Seminar zur diskreten Optimierung

2550491, SS 2019, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)

Lehrinhalt
Die Seminarthemen werden zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung vergeben. Der Vorbesprechungstermin wird im Internet bekannt gegeben.

Anmerkungen
Das Seminar wird in jedem Semester angeboten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Die Literatur und die relevanten Quellen werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

T 5.165 Teilleistung: Seminar Statistik (Bachelor) [T-WIWI-103489]

Verantwortung: Prof. Dr. Oliver Grothe
Prof. Dr. Melanie Schienle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101826 - Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2521310	Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Buse, Görgen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900277	Seminar Statistik (Bachelor)		Prüfung (PR)	Grothe
SS 2019	7900250	Data Mining and Applications (Projektseminar)		Prüfung (PR)	Nakhaeizadeh
SS 2019	7900268	Seminar Statistik (Bachelor)		Prüfung (PR)	Grothe

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/ und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.
Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

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

V Topics in Econometrics

2521310, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Seminar (S)**

Anmerkungen
Im Wintersemester 2018/19 wird die Lehrveranstaltung auf Englisch gehalten.

T 5.166 Teilleistung: Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik [T-ETIT-100710]

Verantwortung: Dr.-Ing. Gunnar Seemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100383 - Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2305254	Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik	2 SWS	Seminar (S)	Loewe, Seemann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7305254	Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik		Prüfung (PR)	Loewe
SS 2019	7305254	Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik		Prüfung (PR)	Loewe

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen eines Vortrages mit nachfolgender Diskussion.

Voraussetzungen
keine

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

V Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik

Seminar (S)

2305254, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Die Teilnehmerzahl ist auf maximal 14 begrenzt. Falls es mehr als 14 Interessierte gibt, haben Studenten der Elektro- und Informationstechnik (und dort des Modells 3 - Biomedizinische Technik) Vorrang.

T 5.167 Teilleistung: Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor) [T-WIWI-103487]

Verantwortung: Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101826 - Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2512312	Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Ott, Weller, Bälz
WS 18/19	2520405	Topics in Experimental Economics	SWS	Seminar (S)	Reiß, Hofmann, Mitarbeiter
WS 18/19	2521310	Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Buse, Görgen
WS 18/19	2560140	Topics on Political Economics	2 SWS	Seminar (S)	Szech, Engel
WS 18/19	2560141	Morals & Social Behavior	2 SWS	Seminar (S)	Szech, Huber
WS 18/19	2560400	Seminar in Macroeconomics	2 SWS	Seminar (S)	Brumm, Krause, Pegorari
WS 18/19	2561208	Ausgewählte Aspekte der europäischen Verkehrsplanung und -modellierung	1 SWS	Seminar (S)	Szimba
SS 2019	2560241	Digital IT Solutions and Services transforming the Field of Public Transportation	2 SWS	Prüfung (PR)	Janoshalmi
SS 2019	2560553	Topics in Political Economics (Bachelor)	2 SWS	Seminar (S)	Szech, Maus
SS 2019	2560555	Morals and Social Behavior (Bachelor)	2 SWS	Seminar (S)	Szech, Huber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900094	Ausgewählte Themen im Text Mining - Kooperationsseminar AIFB und ECON		Prüfung (PR)	Sure-Vetter, Ott
WS 18/19	7900132	Theorien der Macht und wirtschaftliche Macht		Prüfung (PR)	Fuchs-Seliger
WS 18/19	7900139	Ausgewählte Aspekte der europäischen Verkehrsplanung und -modellierung		Prüfung (PR)	Mitusch
WS 18/19	7900141	Seminar zur Voting Theory		Prüfung (PR)	Puppe
WS 18/19	7900216	Seminar in Macroeconomics		Prüfung (PR)	Brumm
WS 18/19	7900254	Topics in Econometrics. Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor)		Prüfung (PR)	Schienle
WS 18/19	7900256	Data Mining. Seminar VWL (Bachelor)		Prüfung (PR)	Nakhaeizadeh
WS 18/19	7900257	Data Mining		Prüfung (PR)	Nakhaeizadeh
WS 18/19	7900278	Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor)		Prüfung (PR)	Szech
WS 18/19	7900282	Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor)		Prüfung (PR)	Szech
WS 18/19	79191ee	Seminar Topics in Experimental Economics		Prüfung (PR)	Reiß
WS 18/19	79sefi1	Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor)		Prüfung (PR)	Wigger
SS 2019	7900130	Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor)		Prüfung (PR)	Szech
SS 2019	7900131	Seminar Volkswirtschaftslehre (Bachelor)		Prüfung (PR)	Szech
SS 2019	7900147	Seminar: Geschichte des ökonomischen Denkens im historischen Zusammenhang		Prüfung (PR)	Fuchs-Seliger
SS 2019	7900200	Seminar: Behavioral Game Theory		Prüfung (PR)	Puppe

SS 2019	7900222	Seminar: Entscheidungsfindung in der Politik und Wirtschaft: Theorie und Praxis	Prüfung (PR)	Melik-Tangian
SS 2019	7900237	Seminar Strategische Entscheidungen	Prüfung (PR)	Ehrhart
SS 2019	7900267	Seminar in Macroeconomics I	Prüfung (PR)	Scheffel
SS 2019	7900271	Seminar in Macroeconomics II	Prüfung (PR)	Scheffel
SS 2019	791192ee	Topics in Experimental Economics	Prüfung (PR)	Reiß
SS 2019	79sefi1	Seminar Infrastruktur- und Wissenschaftsnetzwerke (Bachelor)	Prüfung (PR)	Wigger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Regelmäßiger Teilnahme an den Seminarterminen
- Der Anfertigung einer Seminararbeit zu einem Teilaspekt des Seminarthemas nach wissenschaftlichen Methoden.
- Einem Vortrag zum Thema der Seminararbeit.

Die Gewichtung der einzelnen Komponenten legt der Dozent der jeweiligen Lehrveranstaltung fest. Sie wird im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/ und auf den Internetseiten der Institute bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis unter https://campus.kit.edu/.

Anmerkungen
In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter https://portal.wiwi.kit.edu aufgeführt.

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

V **Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz** **Seminar / Praktikum (S/P)**
2512312, WS 18/19, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Dieses Seminar wird kooperativ von dem Lehrstuhl für Web Science (AIFB) und dem Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik (ECON) angeboten.

Das Kooperationsseminar befasst sich zum einen mit der technischen Realisierung von innovativen Anwendungen unter Benutzung von Einplatinencomputern wie bspw. Arduino (https://www.arduino.cc) oder Raspberry Pi (https://www.raspberrypi.org). Diese können um verschiedene Sensoren und Module erweitert werden und somit unterschiedlichste Aufgaben erfüllen. So ermöglicht die Ergänzung einer Kamera bspw. Gesten- und Gesichtserkennung oder die Ausstattung mit verschiedenen Sensoren die Messung von Temperatur und die Wahrnehmung von sich bewegenden Objekten.

Gleichzeitig sollen die Implikationen der kostengünstigen Verfügbarkeit dieser Basistechnologien aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht analysiert werden. Die Verbreitung und der Einsatz dieser Einplatinencomputer, sowie die mit ihrem Erfolg verbundenen Konzepte, können entscheidende Auswirkungen auf Innovationsprozesse haben. Gründe und Hemmnisse sowie ihre innovationsrelevante Bedeutung werden daher auch aus ökonomischen Perspektive thematisiert.

Mikrocomputer, wie bspw. das Raspberry Pi, werden zunehmend im privaten Umfeld verwendet und erweitert, wobei gerade im Haushaltsbereich unzählige Anwendungsmöglichkeiten zu finden sind. Sie können als Überwachungssystem, als Home Server oder als elektronischer Funktüröffner eingesetzt werden. Ebenso können sie aufgrund ihrer geringen Kosten und Größe sowie der einfachen Handhabung maßgeblich die Entwicklung innovativer Prozesse bspw. bei der Entwicklung von Prototypen unterstützen.

Im Rahmen dieses Seminars werden die Möglichkeiten eines Einplatinencomputers beispielhaft unter Verwendung des Raspberry Pi untersucht. Die Studierenden sollen in Zweier-Teams innovative Anwendungen konzipieren, realisieren und präsentieren. Jedem Team wird dabei ein Raspberry Pi zur Verfügung gestellt. Zusätzlich zu der Realisierung einer innovativen Anwendung, muss von jedem Team eine wirtschaftswissenschaftliche Fragestellung bearbeitet und diskutiert werden. Dabei sollen Einsatz und Verwendung des Raspberry Pi bzw. zugrundeliegende Konzepte aus innovationsökonomischer Perspektive analysiert werden.

Neben den Raspberry Pis werden auch verschiedene Sensoren und Erweiterungsmodule bereitgestellt bzw. können nach Absprache mit den Betreuern angeschafft werden. Des Weiteren kann es im Rahmen des Seminars notwendig sein Erweiterungen in Python zu entwickeln. Vorkenntnisse in Python und Semantische Web-Technologien sind daher von Vorteil aber keine zwingende Voraussetzung.

Bemerkungen
Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

Lehrinhalt
Mögliche Themen sind z.B.:

- Smart Home Anwendungen
- Umweltmessungen
- Gestensteuerung
- Sicherheitssysteme

V **Topics in Experimental Economics** **Seminar (S)**
2520405, WS 18/19, SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Die Lehrveranstaltung vertieft die Kenntnisse in experimenteller Wirtschaftsforschung inhaltlich und methodisch. Es werden ausgewählte Themen aus der gegenwärtigen Forschung im Bereich der Experimentellen und verhaltensökonomischen Forschung behandelt und fortgeschrittene methodische Aspekte dargestellt.

Anmerkungen
Die Vorlesung wird in jedem zweiten Sommersemester angeboten, voraussichtlich erstmals im Sommersemester 2016.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

Literatur
Als Pflichtliteratur dienen ausgewählte Paper.

V **Topics in Econometrics** **Seminar (S)**
2521310, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Anmerkungen
Im Wintersemester 2018/19 wird die Lehrveranstaltung auf Englisch gehalten.

V **Topics on Political Economics** **Seminar (S)**
2560140, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Arbeitsaufwand
Ca. 90 Stunden.

V **Topics in Political Economics (Bachelor)** **Seminar (S)**
2560553, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Da die Veranstaltung auf Englisch stattfindet, bitten wir Sie, für Details die englische Beschreibung zu konsultieren.

Arbeitsaufwand
Ca. 90 Stunden.

V **Morals and Social Behavior (Bachelor)** **Seminar (S)**
2560555, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Da die Veranstaltung auf Englisch stattfindet, bitten wir Sie, für Details die englische Beschreibung zu konsultieren.

Bemerkungen
Teilnehmerzahl begrenzt auf 12 Studierende.

Anmerkungen
Die Bewerbung ist bis zum 29. Februar 2016 über das Seminarportal möglich.
(https://portal.wiwi.kit.edu/Seminare)

Arbeitsaufwand
Ca. 90 Stunden.

T 5.168 Teilleistung: Sicherheit [T-INFO-101371]

Verantwortung: Prof. Dr. Dennis Hofheinz
Prof. Dr. Jörn Müller-Quade
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100834 - Sicherheit

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24941	Sicherheit	3 SWS	Vorlesung (V)	Müller-Quade
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500263	Sicherheit		Prüfung (PR)	Müller-Quade
SS 2019	7500302	Sicherheit		Prüfung (PR)	Müller-Quade
SS 2019	7524941	Sicherheit		Prüfung (PR)	Hofheinz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von 60 Minuten.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Sicherheit

24941, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

- Theoretische und praktische Aspekte der Computersicherheit
- Erarbeitung von Schutzzielen und Klassifikation von Bedrohungen
- Vorstellung und Vergleich verschiedener formaler Access-Control-Modelle
- Formale Beschreibung von Authentifikationssystemen, Vorstellung und Vergleich verschiedener Authentifikationsmethoden (Kennworte, Biometrie, Challenge-Response-Protokolle)
- Analyse typischer Schwachstellen in Programmen und Web-Applikationen sowie Erarbeitung geeigneter Schutzmassnahmen/Vermeidungsstrategien
- Einführung in Schlüsselmanagement und Public-Key-Infrastrukturen
- Vorstellung und Vergleich gängiger Sicherheitszertifizierungen
- Blockchiffren, Hashfunktionen, elektronische Signatur, Public-Key-Verschlüsselung bzw. digitale Signatur (RSA,ElGamal) sowie verschiedene Methoden des Schlüsselaustauschs (z.B. Diffie-Hellman)
- Einführung in beweisbare Sicherheit mit einer Vorstellung der grundlegenden Sicherheitsbegriffe (wie IND-CCA)
- Darstellung von Kombinationen kryptographischer Bausteine anhand aktuell eingesetzter Protokolle wie Secure Shell (SSH) und Transport Layer Security (TLS)

Lehrinhalt

- Theoretische und praktische Aspekte der Computersicherheit
- Erarbeitung von Schutzzielen und Klassifikation von Bedrohungen
- Vorstellung und Vergleich verschiedener formaler Access-Control-Modelle
- Formale Beschreibung von Authentifikationssystemen, Vorstellung und Vergleich verschiedener Authentifikationsmethoden (Kennworte, Biometrie, Challenge-Response-Protokolle)
- Analyse typischer Schwachstellen in Programmen und Web-Applikationen sowie Erarbeitung geeigneter Schutzmassnahmen/Vermeidungsstrategien
- Einführung in Schlüsselmanagement und Public-Key-Infrastrukturen
- Vorstellung und Vergleich gängiger Sicherheitszertifizierungen
- Blockchiffren, Hashfunktionen, elektronische Signatur, Public-Key-Verschlüsselung bzw. digitale Signatur (RSA,ElGamal) sowie verschiedene Methoden des Schlüsselaustauschs (z.B. Diffie-Hellman)
- Einführung in beweisbare Sicherheit mit einer Vorstellung der grundlegenden Sicherheitsbegriffe (wie IND-CCA)
- Darstellung von Kombinationen kryptographischer Bausteine anhand aktuell eingesetzter Protokolle wie Secure Shell (SSH) und Transport Layer Security (TLS)

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 180 Stunden (6 Credits). Die Gesamtstundenzahl ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.
Präsenzzeit: 67 h 30 min (Vorlesung: 33 h 45 min, Übung: 11 h 15 min, Tutorium 22 h 30 min)

Klausur: 1 h

Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen: 67 h 30 min

Klausurvorbereitung: 44 h

T 5.169 Teilleistung: Signale und Systeme [T-ETIT-101922]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Fernando Puente León
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-102123 - Signale und Systeme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2302109	Signale und Systeme	2 SWS	Vorlesung (V)	Puente León
WS 18/19	2302111	Übungen zu 2302109 Signale und Systeme	2 SWS	Übung (Ü)	Puente León, Jäschke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7302109	Signale und Systeme		Prüfung (PR)	Puente León, Jäschke
SS 2019	7302109	Signale und Systeme		Prüfung (PR)	Puente León, Jäschke

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle des Moduls besteht aus einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten zur Lehrveranstaltung Signale und Systeme.

Notenbildung ergibt sich aus der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Höhere Mathematik I + II

T 5.170 Teilleistung: Softwaretechnik I [T-INFO-101968]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolek
Prof. Dr. Ralf Reussner
Prof. Dr. Walter Tichy

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: M-INFO-101175 - Softwaretechnik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24518	Softwaretechnik I	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Tichy, Weigelt, Hey
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500152	Softwaretechnik I (Hauptklausur)		Prüfung (PR)	Tichy
SS 2019	7500153	Softwaretechnik I (Nachklausur)		Prüfung (PR)	Tichy

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Informatik im Umfang von i.d.R. 60 Minuten.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Das Modul *Programmieren* sollte abgeschlossen sein.

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

V Softwaretechnik I

24518, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Beschreibung
Inhalt der Vorlesung ist der gesamte Lebenszyklus von Software von der Projektplanung über die Systemanalyse, die Kostenschätzung, den Entwurf und die Implementierung, die Validation und Verifikation, bis hin zur Wartung von Software. Weiter werden UML, Entwurfsmuster, Software-Werkzeuge, Programmierumgebungen und Konfigurationskontrolle behandelt.

Lehrinhalt
Inhalt der Vorlesung ist der gesamte Lebenszyklus von Software von der Projektplanung über die Systemanalyse, die Kostenschätzung, den Entwurf und die Implementierung, die Validation und Verifikation, bis hin zur Wartung von Software. Weiter werden UML, Entwurfsmuster, Software-Werkzeuge, Programmierumgebungen und Konfigurationskontrolle behandelt.

Arbeitsaufwand
6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch
ca. 15 Std. Nachbearbeitung
ca. 15 Std. Übungsbesuch
ca. 15 Std. Tutoriumsbesuch
ca. 45 Std. Bearbeitung Übungsaufgaben
ca. 1 Std. schriftliche Prüfung (60 Minuten)
ca. 44 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur
Keine.

Weiterführende Literatur

- Objektorientierte Softwaretechnik : mit UML, Entwurfsmustern und Java / Bernd Brügge ; Allen H. Dutoit
  München [u.a.] : Pearson Studium, 2004. - 747 S., ISBN 978-3-8273-7261-1
- Lehrbuch der Software-Technik - Software Entwicklung / Helmut Balzert
  Spektrum-Akademischer Vlg; Auflage: 2., überarb. und erw. A. (Dezember 2000), ISBN-13: 978-3827404800
- Software engineering / Ian Sommerville. - 7. ed.
  Boston ; Munich [u.a.] : Pearson, Addison-Wesley, 2004. - XXII, 759 S.
  (International computer science series), ISBN 0-321-21026-3
- Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software / Gamma, Erich and Helm, Richard and Johnson, Ralph and Vlissides, John, Addison-Wesley 2002
  ISBN 0-201-63361-2
- C# 3.0 design patterns : [Up-to-date for C#3.0] / Judith Bishop
  Bejing ; Köln [u.a.] : O'Reilly, 2008. - XXI, 290 S.
  ISBN 0-596-52773-X, ISBN 978-0-596-52773-0

T 5.171 Teilleistung: Softwaretechnik I Übungsschein [T-INFO-101995]

Verantwortung: Prof. Dr. Walter Tichy
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101175 - Softwaretechnik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24518	Softwaretechnik I	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Tichy, Weigelt, Hey
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500250	Softwaretechnik I Übungsschein		Prüfung (PR)	Tichy

Erfolgskontrolle(n)
Es muss ein unbenoteter Übungsschein als Erfolgskontrolle in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Informatik erbracht werden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Das Modul *Programmieren* sollte abgeschlossen sein.

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

V Softwaretechnik I

24518, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Beschreibung
Inhalt der Vorlesung ist der gesamte Lebenszyklus von Software von der Projektplanung über die Systemanalyse, die Kostenschätzung, den Entwurf und die Implementierung, die Validation und Verifikation, bis hin zur Wartung von Software. Weiter werden UML, Entwurfsmuster, Software-Werkzeuge, Programmierumgebungen und Konfigurationskontrolle behandelt.

Lehrinhalt
Inhalt der Vorlesung ist der gesamte Lebenszyklus von Software von der Projektplanung über die Systemanalyse, die Kostenschätzung, den Entwurf und die Implementierung, die Validation und Verifikation, bis hin zur Wartung von Software. Weiter werden UML, Entwurfsmuster, Software-Werkzeuge, Programmierumgebungen und Konfigurationskontrolle behandelt.

Arbeitsaufwand
6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch
ca. 15 Std. Nachbearbeitung
ca. 15 Std. Übungsbesuch
ca. 15 Std. Tutoriumsbesuch
ca. 45 Std. Bearbeitung Übungsaufgaben
ca. 1 Std. schriftliche Prüfung (60 Minuten)
ca. 44 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur
Keine.

Weiterführende Literatur

- Objektorientierte Softwaretechnik : mit UML, Entwurfsmustern und Java / Bernd Brügge ; Allen H. Dutoit
  München [u.a.] : Pearson Studium, 2004. - 747 S., ISBN 978-3-8273-7261-1
- Lehrbuch der Software-Technik - Software Entwicklung / Helmut Balzert
  Spektrum-Akademischer Vlg; Auflage: 2., überarb. und erw. A. (Dezember 2000), ISBN-13: 978-3827404800
- Software engineering / Ian Sommerville. - 7. ed.
  Boston ; Munich [u.a.] : Pearson, Addison-Wesley, 2004. - XXII, 759 S.
  (International computer science series), ISBN 0-321-21026-3
- Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software / Gamma, Erich and Helm, Richard and Johnson, Ralph and Vlissides, John, Addison-Wesley 2002
  ISBN 0-201-63361-2
- C# 3.0 design patterns : [Up-to-date for C#3.0] / Judith Bishop
  Bejing ; Köln [u.a.] : O'Reilly, 2008. - XXI, 290 S.
  ISBN 0-596-52773-X, ISBN 978-0-596-52773-0

T 5.172 Teilleistung: Softwaretechnik II [T-INFO-101370]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolek
Prof. Dr. Ralf Reussner
Prof. Dr. Walter Tichy

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: M-INFO-100833 - Softwaretechnik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24076	Softwaretechnik II	4 SWS	Vorlesung (V)	Koziolek
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500289	Softwaretechnik II		Prüfung (PR)	Koziolek
WS 18/19	7500358	Softwaretechnik II (Nachklausur)		Prüfung (PR)	Koziolek

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Die Lehrveranstaltung *Softwaretechnik I* sollte bereits gehört worden sein.

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

V Softwaretechnik II

24076, WS 18/19, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Studierenden erlernen Vorgehensweisen und Techniken für systematische Softwareentwicklung, indem fortgeschrittene Themen der Softwaretechnik behandelt werden.

Arbeitsaufwand
Vor- und Nachbereitungszeiten 1,5 h / 1 SWS

Gesamtaufwand:
(4 SWS + 1,5 x 4 SWS) x 15 + 30 h Klausurvorbereitung = 180 h = 6 ECTS

Literatur
Craig Larman, Applying UML and Patterns, 3rd edition, Prentice Hall, 2004. Weitere Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben.

T 5.173 Teilleistung: Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-109940]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Semester	1

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2019	7900224	Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik	Prüfung (PR)	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Alle angebotenen Seminarpraktika können als *Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik* am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt belegt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite www.iism.kit.edu/im/lehre bekannt gegeben.

Die *Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik* entspricht dem Seminarpraktikum, wie es bisher nur für den Studiengang Wirtschaftsinformatik angeboten wurde. Mit dieser Veranstaltung wird die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln bzw. wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen eines Seminarpraktikums zu erlernen, auch Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und der Technischen Volkswirtschaftslehre zugänglich gemacht.

Die *Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik* kann anstelle einer regulären Vorlesung (siehe Modulbeschreibung) gewählt werden. Sie kann aber nur einmal pro Modul angerechnet werden.

T 5.174 Teilleistung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [T-WIWI-102704]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research
M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR
M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550486	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Nickel
WS 18/19	2550487	Übungen zu Standortplanung und strategisches SCM	1 SWS	Übung (Ü)	Bakker
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900093	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management		Prüfung (PR)	Nickel
WS 18/19	7900221	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management		Prüfung (PR)	Nickel
SS 2019	7900233	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management		Prüfung (PR)	Nickel

Erfolgskontrolle(n)
Aufgrund eines Forschungssemesters von Professor Nickel im WS 19/20 finden die Veranstaltungen Standortplanung und strategisches SCM und Praxis-Seminar: Health Care Management im WS 19/20 NICHT statt. Insbesondere wird deshalb weder im WS 19/20 noch im SS 20 eine Klausur zur Vorlesung Standortplanung und strategisches SCM angeboten werden. Die Nachklausur zur Vorlesung im WS 18/19 findet im SS 19 statt und ist ausschließlich für Studierende im Zweitversuch.

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

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Voraussetzungen
Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Wintersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

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

V Standortplanung und strategisches Supply Chain Management

2550486, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Lehrinhalt
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.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Wintersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Daskin: Network and Discrete Location: Models, Algorithms, and Applications, Wiley, 1995
- Domschke, Drexl: Logistik: Standorte, 4. Auflage, Oldenbourg, 1996
- Francis, McGinnis, White: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd Edition, Prentice Hall, 1992
- Love, Morris, Wesolowsky: Facilities Location: Models and Methods, North Holland, 1988
- Thonemann: Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen, Pearson Studium, 2005

T 5.175 Teilleistung: Systemdynamik und Regelungstechnik [T-ETIT-101921]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-102181 - Systemdynamik und Regelungstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2303155	Systemdynamik und Regelungstechnik	3 SWS	Vorlesung (V)	Hohmann
SS 2019	2303157	Übungen zu 2303155 Systemdynamik und Regelungstechnik	1 SWS	Übung (Ü)	Kölsch
SS 2019	2303701	Tutorien zu 2303155 SRT	SWS	Tutorium (Tu)	Kölsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7303155	Systemdynamik und Regelungstechnik		Prüfung (PR)	Hohmann
SS 2019	7303155	Systemdynamik und Regelungstechnik		Prüfung (PR)	Hohmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten.

Voraussetzungen
keine

T 5.176 Teilleistung: Taktisches und operatives Supply Chain Management [T-WIWI-102714]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research
M-WIWI-101421 - Supply Chain Management
M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550486	Taktisches und operatives SCM	2 SWS	Vorlesung (V)	Nickel
SS 2019	2550487	Übungen zu Taktisches und operatives SCM	1 SWS	Übung (Ü)	Pomes
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900104	Taktisches und operatives Supply Chain Management		Prüfung (PR)	Nickel
WS 18/19	7900220	Taktisches und operatives Supply Chain Management		Prüfung (PR)	Nickel
SS 2019	00026	Taktisches und operatives Supply Chain Management		Prüfung (PR)	Nickel

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

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Voraussetzungen
Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Sommersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

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

V Taktisches und operatives SCM

2550486, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
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.

Lehrinhalt
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.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Sommersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Literatur
Weiterführende Literatur

- Daskin: Network and Discrete Location: Models, Algorithms, and Applications, Wiley, 1995
- Domschke, Drexl: Logistik: Standorte, 4. Auflage, Oldenbourg, 1996
- Francis, McGinnis, White: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd Edition, Prentice Hall, 1992
- Love, Morris, Wesolowsky: Facilities Location: Models and Methods, North Holland, 1988
- Thonemann: Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen, Pearson Studium, 2005

T 5.177 Teilleistung: Teamarbeit und Präsentation in der Softwareentwicklung [T-INFO-102018]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101225 - Teamarbeit in der Softwareentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24511	Teamarbeit und Präsentation in der Software-Entwicklung (TSE)	1 SWS	Vorlesung (V)	Snelting, Fried
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500022	Teamarbeit und Präsentation in der Softwareentwicklung		Prüfung (PR)	Snelting
SS 2019	7500075	Teamarbeit und Präsentation in der Softwareentwicklung		Prüfung (PR)	Snelting

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO.

Teilnehmer müssen als Team von ca. 5 Studierenden Präsentationen zu den Software-Entwicklungsphasen Pflichtenheft, Entwurf, Implementierung, Qualitätssicherung sowie eine Abschlusspräsentation von je 15 Minuten erarbeiten. Teilnehmer müssen Dokumente zur Projektplanung, insbesondere Qualitätssicherungsplan und Implementierungsplan vorlegen und umsetzen.

Voraussetzungen
Das Modul kann nur zusammen mit ***Praxis der Softwareentwicklung*** belegt werden.

Empfehlungen
Die Veranstaltung sollte erst belegt werden, wenn alle Scheine aus den ersten beiden Semestern erworben wurden.

Anmerkungen
Für SPO 208 gilt:
es müssen einer der beiden Module, die für die Orientierungsprüfung beastanden werden müssen auch bestanden werden.

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

V Teamarbeit und Präsentation in der Software-Entwicklung (TSE)

24511, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Auseinandersetzung mit der Arbeit im Team, Kommunikations-, Organisations- und Konfliktbehandungsstrategien; Erarbeitung von Präsentationen zu Pflichtenheft, Entwurf, Implementierung, Qualitätssicherung, Abschlusspräsentation; Projektplanungstechniken (z.B. Netzplantechnik, Phasenbeauftragte).

Anmerkungen
PSE und TSE müssen zusammen belegt werden.

Arbeitsaufwand
2 SWS entsprechen ca 60 Arbeitsstunden, davon
ca 15 Std Treffen mit den Betreuern

ca 5 Std Teilnahme an Phasenkolloquien

ca 15 Std Vorbereitung von Präsentationen/Dokumenten

ca 10 Std. für Implementierungs- und Testplanung/management

ca 15 Std. Kommunikation/Organisation im Team

T 5.178 Teilleistung: Technische Informatik [T-INFO-101970]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101180 - Technische Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	12	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2411807	Tutorien zu Rechnerorganisation	SWS	Tutorium (Tu)	Bromberger
WS 18/19	24502	Rechnerorganisation	3 SWS	Vorlesung (V)	Karl
WS 18/19	24505	Übungen zu Rechnerorganisation	2 SWS	Übung (Ü)	Karl
SS 2019	24007	Digitaltechnik und Entwurfsverfahren	3 SWS	Vorlesung (V)	Hanebeck, Bromberger
SS 2019	24008	Übungen zu Digitaltechnik und Entwurfsverfahren	1 SWS	Übung (Ü)	Hanebeck, Bromberger
SS 2019	2411809	Tutorien zu Digitaltechnik und Entwurfsverfahren	SWS	Tutorium (Tu)	Bromberger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500155	Technische Informatik		Prüfung (PR)	Asfour, Karl
SS 2019	7500178	Technische Informatik		Prüfung (PR)	Hanebeck, Henkel, Karl

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 Minuten) gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO über die Lehrveranstaltungen “Rechnerorganisation” und “Digitaltechnik und Entwurfsverfahren”.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Es wird empfohlen, das Modul nach dem Modul ***Grundbegriffe der Informatik*** abzulegen.

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

V Rechnerorganisation

24502, WS 18/19, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Der Inhalt der Lehrveranstaltung umfasst die Grundlagen des Aufbaus und der Organisation von Rechnern; die Befehlssatzarchitektur verbunden mit der Diskussion RISC - CISC; Pipelining des Maschinenbefehlszyklus, Pipeline-Hemmnisse und Methoden zur Auflösung von Pipeline-Konflikten; Speicherkomponenten, Speicherorganisation, Cache-Speicher; Ein-/Ausgabe-System und Schnittstellenbausteine; Interrupt-Verarbeitung; Bus-Systeme; Unterstützung von Betriebssystemfunktionen: virtuelle Speicherverwaltung, Schutzfunktionen.

Lehrinhalt
Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, grundlegendes Verständnis über den Aufbau, die Organisation und das Operationsprinzip von Rechnersystemen zu erwerben, den Zusammenhang zwischen Hardware-Konzepten und den Auswirkungen auf die Software zu verstehen, um effiziente Programme erstellen zu können, aus dem Verständnis über die Wechselwirkungen von Technologie, Rechnerkonzepten und Anwendungen die grundlegenden Prinzipien des Entwurfs nachvollziehen und anwenden zu können und einen Rechner aus Grundkomponenten aufbauen zu können.

V Digitaltechnik und Entwurfsverfahren

24007, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Der Inhalt der Lehrveranstaltung umfasst die Grundlagen der Informationsdarstellung, Zahlensysteme, Binärdarstellungen negativer Zahlen, Gleitkomma-Zahlen, Alphabete, Codes; Rechnertechnologie: MOS-Transistoren, CMOS-Schaltungen; formale Schaltungsbeschreibungen, boolesche Algebra, Normalformen, Schaltungsoptimierung; Realisierungsformen von digitalen Schaltungen: Gatter, PLDs, FPGAs, ASICs; einfache Grundschaltungen: FlipFlop-Typen, Multiplexer, Halb/Voll-Addierer; Rechenwerke: Addierer-Varianten, Multiplizier-Schaltungen, Divisionsschaltungen; Mikroprogrammierung.

Lehrinhalt
Der Inhalt der Lehrveranstaltung umfasst die Grundlagen der Informationsdarstellung, Zahlensysteme, Binärdarstellungen negativer Zahlen, Gleitkomma-Zahlen, Alphabete, Codes; Rechnertechnologie: MOS-Transistoren, CMOS-Schaltungen; formale Schaltungsbeschreibungen, boolesche Algebra, Normalformen, Schaltungsoptimierung; Realisierungsformen von digitalen Schaltungen: Gatter, PLDs, FPGAs, ASICs; einfache Grundschaltungen: FlipFlop-Typen, Multiplexer, Halb/Voll-Addierer; Rechenwerke: Addierer-Varianten, Multiplizier-Schaltungen, Divisionsschaltungen; Mikroprogrammierung.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 120 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 30 h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 30 h

T 5.179 Teilleistung: Technische Informationssysteme [T-MACH-102083]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2121001	Technische Informationssysteme	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Ovtcharova, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-102083	Technische Informationssysteme		Prüfung (PR)	Ovtcharova
SS 2019	76-T-MACH-102083	Technische Informationssysteme		Prüfung (PR)	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung 20 Min.

Voraussetzungen
Keine

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

V Technische Informationssysteme

2121001, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Bemerkungen
Übungstermine nach Absprache mit den Studierenden

Lehrinhalt

- Informationssysteme und Informationsmanagement
- CAD-, CAP- und CAM-Systeme
- PPS-, ERP- und PDM-Systeme
- Wissensmanagement und Ontologie
- Prozess Modelierung

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 31,5 Stunden, Selbststudium: 108 Stunden

Literatur
Vorlesungsfolien

T 5.180 Teilleistung: Telematik [T-INFO-101338]

Verantwortung: Prof. Dr. Martina Zitterbart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100801 - Telematik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24128	Telematik	3 SWS	Vorlesung (V)	Bauer, Friebe, Heseding, Hock, Zitterbart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500166	Telematik		Prüfung (PR)	Zitterbart
SS 2019	7500115	Telematik		Prüfung (PR)	Zitterbart

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von ca. 90 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Bei unvertretbar hohem Prüfungsaufwand kann die Prüfungsmodalität geändert werden. Daher wird sechs Wochen im Voraus angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen

- Inhalte der Vorlesung ***Einführung in Rechnernetze*** oder vergleichbarer Vorlesungen werden vorausgesetzt.
- Der Besuch des modulbegleitenden ***Basispraktikums Protokoll Engineering*** wird empfohlen.

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

V Telematik

24128, WS 18/19, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung behandelt Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen, die u.a. im Internet für die Wegewahl und für das Zustandekommen einer zuverlässigen Ende-zu-Ende-Verbindung zum Einsatz kommen. Neben verschiedenen Medienzuteilungsverfahren in lokalen Netzen werden auch weitere Kommunikationssysteme, wie z.B. das leitungsvermittelte ISDN behandelt. Die Teilnehmer sollten ebenfalls verstanden haben, welche Möglichkeiten zur Verwaltung und Administration von Netzen zur Verfügung stehen.

Lehrinhalt
Die Vorlesung behandelt Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen, die u.a. im Internet für die Wegewahl und für das Zustandekommen einer zuverlässigen Ende-zu-Ende-Verbindung zum Einsatz kommen. Neben verschiedenen Medienzuteilungsverfahren in lokalen Netzen werden auch weitere Kommunikationssysteme, wie z.B. das leitungsvermittelte ISDN behandelt. Die Teilnehmer sollten ebenfalls verstanden haben, welche Möglichkeiten zur Verwaltung und Administration von Netzen zur Verfügung stehen.

Anmerkungen
Der Umfang erhöht sich ab dem WS 13/14 auf **3 SWS** und **6 Leistungspunkte**, Prüfungen mit 4 LP stehen nur noch Wiederholern bis zum WS 14/15 zu Verfügung.

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 3 SWS plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 6 LP.

6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon

ca. 60 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 60 Std. Vor-/Nachbereitung

ca. 60 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur
S. Keshav. An Engineering Approach to Computer Networking. Addison-Wesley, 1997 J.F. Kurose, K.W. Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet. 4rd Edition, Addison-Wesley, 2007 W. Stallings. Data and Computer Communications. 8th Edition, Prentice Hall, 2006 Weiterführende Literatur •D. Bertsekas, R. Gallager. Data Networks. 2nd Edition, Prentice-Hall, 1991 •F. Halsall. Data Communications, Computer Networks and Open Systems. 4th Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1996 •W. Haaß. Handbuch der Kommunikationsnetze. Springer, 1997 •A.S. Tanenbaum. Computer-Networks. 4th Edition, Prentice-Hall, 2004 •Internet-Standards •Artikel in Fachzeitschriften

T 5.181 Teilleistung: Theoretische Grundlagen der Informatik [T-INFO-103235]

Verantwortung: Prof. Dr. Jörn Müller-Quade
Prof. Dr. Peter Sanders
Prof. Dr. Dorothea Wagner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik

Bestandteil von: M-INFO-101172 - Theoretische Grundlagen der Informatik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24005	Theoretische Grundlagen der Informatik	3/1 SWS	Vorlesung (V)	Wagner, Brückner, Ueckerdt, Sauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500251	Theoretische Grundlagen der Informatik		Prüfung (PR)	Wagner, Ueckerdt
WS 18/19	75301	Theoretische Grundlagen der Informatik		Prüfung (PR)	Sanders
SS 2019	7500303	Theoretische Grundlagen der Informatik		Prüfung (PR)	Wagner

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.
Es besteht die Möglichkeit einen Übungsschein zu erwerben (Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO). Für diesen werden Bonuspunkte von max. 0,4 (entspricht einem Notenschritt) vergeben. Dieser Bonus ist nur gültig für eine Prüfung im gleichen Semester. Danach verfällt der Notenbonus.

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen

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

V Theoretische Grundlagen der Informatik

24005, WS 18/19, 3/1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Inhalt der Vorlesung sind die Grundlagen der Theoretischen Informatik: Berechnungsmodelle, Determinismus und Nichtdeterminismus, Fragen der Berechenbarkeit, Komplexitätstheorie, NP-Vollständigkeit, Grammatiken, formale Sprachen.

Lehrinhalt
Es gibt wichtige Probleme, deren Lösung sich zwar klar definieren läßt, aber die man niemals wird systematisch berechnen können. Andere Probleme lassen sich "vermutlich" nur durch systematisches Ausprobieren lösen. Andere Themen dieser Vorlesungen legen die Grundlagen für Schaltkreisentwurf, Compilerbau, uvam. Die meisten Ergebnisse dieser Vorlesung werden rigoros bewiesen. Die dabei erlernten Beweistechniken sind wichtig für die Spezifikation von Systemen der Informatik und für den systematischen Entwurf von Programmen und Algorithmen.
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Grundlagen und Methoden der Theoretischen Informatik. Insbesondere wird dabei eingegangen auf grundlegende Eigenschaften Formaler Sprachen als Grundlagen von Programmiersprachen und Kommunikationsprotokollen (regulär, kontextfrei, Chomsky-Hierarchie), Maschinenmodelle (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen, Nichtdeterminismus, Bezug zu Familien formaler Sprachen), Äquivalenz aller hinreichend mächtigen Berechnungsmodelle (Churchsche These), Nichtberechenbarkeit wichtiger Funktionen (Halteproblem,...), Gödels Unvollständigkeitssatz und Einführung in die Komplexitätstheorie (NP-vollständige Probleme und polynomiale Reduktionen).

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.

6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch
ca. 15 Std. Übungsbesuch
ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter
ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur
Weiterführende Literatur

- Uwe Schöning: Theoretische Informatik - kurz gefasst. Sprektrum (2001).
- Ingo Wegener: Theoretische Informatik. Teubner (1999)
- Ingo Wegener: Kompedium theoretische Informatik. Teubner (1996).

T 5.182 Teilleistung: Übungen zu Computergrafik [T-INFO-104313]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Carsten Dachsbacher
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100856 - Computergrafik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24083	Übungen zu Computergrafik	SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Zirr, Jung, Schied, Opitz, Dachsbacher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500508	Übungen zu Computergrafik		Prüfung (PR)	Dachsbacher

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

T 5.183 Teilleistung: Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion [T-INFO-106257]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-100729 - Mensch-Maschine-Interaktion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400095	Mensch-Maschine-Interaktion	1 SWS	Übung (Ü)	Beigl, Exler
SS 2019	24659	Mensch-Maschine-Interaktion	2 SWS	Vorlesung (V)	Beigl
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500121	Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion		Prüfung (PR)	Beigl

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO (unbenoteter Übungsschein).

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Die Teilnahme an der Übung ist verpflichtend und die Inhalte der Übung sind relevant für die Prüfung.

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

V Mensch-Maschine-Interaktion

24659, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung führt in Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation ein. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die grundlegenden Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine Interaktion. Sie beherrschen die grundlegenden Techniken zur Bewertung von Benutzerschnittstellen, kennen grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen und besitzen Wissen über existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion. Sie können diese grundlegenden Techniken anwenden, um z.B. Benutzerschnittstellen von Computersystemen zu analysieren und existierenden Entwürfe zu alternativen, bessere Lösungen zu synthetisieren.

Lehrinhalt
Themenbereiche sind:

1. Informationsverarbeitung des Menschen (Modelle, physiologische und psychologische Grundlagen, menschliche Sinne, Handlungsprozesse),
2. Designgrundlagen und Designmethoden, Ein- und Ausgabeeinheiten für Computer, eingebettete Systeme und mobile Geräte,
3. Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen
4. Technische Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen (Textdialoge und Formulare, Menüsysteme, graphische Schnittstellen, Schnittstellen im WWW, Audio-Dialogsysteme, haptische Interaktion, Gesten),
5. Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen (abstrakte Beschreibung der Interaktion, Einbettung in die Anforderungsanalyse und den Softwareentwurfsprozess),
6. Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Checklisten).
7. Übung der oben genannten Grundlagen anhand praktischer Beispiele und Entwicklung eigenständiger, neuer und alternativer Benutzungsschnittstellen.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 180 Stunden (6.0 Credits).

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch derÜbung

8x 90 min

12 h 00 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung

15 x 150 min

37 h 30 min

Vor- / Nachbereitung derÜbung

8x 360min

48h 00min

Foliensatz/Skriptum 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

180h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Mensch-Maschine-Interaktion"

Literatur
David Benyon: Designing Interactive Systems: A Comprehensive Guide to HCI and Interaction Design. Addison-Wesley Educational Publishers Inc; 2nd Revised edition; ISBN-13: 978-0321435330
Steven Heim: The Resonant Interface: HCI Foundations for Interaction Design. Addison Wesley; ISBN-13: 978-0321375964

T 5.184 Teilleistung: Ultraschall-Bildgebung [T-ETIT-100822]

Verantwortung: Dr. Nicole Ruiter
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100560 - Ultraschall-Bildgebung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2305295	Ultraschall-Bildgebung	2 SWS	Vorlesung (V)	Ruiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7305295	Ultraschall-Bildgebung		Prüfung (PR)	Ruiter
SS 2019	7305295	Ultraschall-Bildgebung		Prüfung (PR)	Ruiter

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten).

Voraussetzungen
keine

T 5.185 Teilleistung: Unternehmensführung und Strategisches Management [T-WIWI-102629]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2577900	Unternehmensführung und Strategisches Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Lindstädt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900199	Unternehmensführung und Strategisches Management		Prüfung (PR)	Lindstädt
SS 2019	7900067	Unternehmensführung und Strategisches Management		Prüfung (PR)	Lindstädt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Unternehmensführung und Strategisches Management

2577900, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

- 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

Lehrinhalt
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.

Anmerkungen
Ab dem SS2015 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung "Unternehmensführung und Strategisches Management" auf 3,5 ECTS. Die Anzahl der Semesterwochenstunden bleibt unverändert bei 2 SWS.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

- Grant, R.M.: *Strategisches Management*. 5. aktualisierte Aufl., München 2006.
- Lindstädt, H.; Hauser, R.: *Strategische Wirkungsbereiche des Unternehmens*. Wiesbaden 2004.

Die relevanten Auszüge und zusätzliche Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 5.186 Teilleistung: Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance [T-INFO-102047]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101242 - Governance, Risk & Compliance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400041	Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance	2 SWS	Seminar (S)	Herzig
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500140	Seminar aus Rechtswissenschaften I		Prüfung (PR)	Dreier, Matz, Boehm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Seminararbeit sowie ihrer Präsentation als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich.

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

V Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance — Seminar (S)

2400041, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Das Seminar beinhaltet neben der Einordnung der Thematik in den rechtlichen wie betriebswirtschaftlichen Kontext die Begrifflichkeiten, gesetzlichen Grundlagen und Haftungsaspekte. Darüber hinaus werden sowohl das Risikomanagementsystem als auch das Compliance-Management-System näher erläutert sowie die Relevanz dieser Systeme für das Unternehmen dargestellt. Den Abschluss bildet ein Blick in die Praxis hinsichtlich der Aufdeckung und dem adäquaten Umgang mit Verstößen. Die Themen werden zudem durch die Ausarbeitung einer konkreten Fragestellung in Form von Seminararbeiten sowie der anschließenden Präsentation abgerundet.

Lehrinhalt
Das Seminar beinhaltet neben der Einordnung der Thematik in den rechtlichen wie betriebswirtschaftlichen Kontext die Begrifflichkeiten, gesetzlichen Grundlagen und Haftungsaspekte. Darüber hinaus werden sowohl das Risikomanagementsystem als auch das Compliance-Management-System näher erläutert sowie die Relevanz dieser Systeme für das Unternehmen dargestellt. Den Abschluss bildet ein Blick in die Praxis hinsichtlich der Aufdeckung und dem adäquaten Umgang mit Verstößen. Die Themen werden zudem durch die Ausarbeitung einer konkreten Fragestellung in Form von Seminararbeiten sowie der anschließenden Präsentation abgerundet.

Arbeitsaufwand
21 h Präsenzzeit, 60 h schriftliche Ausarbeitung, 9h Vortrag vorbereiten.

T 5.187 Teilleistung: Vertragsgestaltung [T-INFO-101316]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Dreier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101242 - Governance, Risk & Compliance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24671	Vertragsgestaltung	2 SWS	Vorlesung (V)	Hoff
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500059	Vertragsgestaltung		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500055	Vertragsgestaltung		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 der SPO.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse im Privatrecht vorausgesetzt, wie sie in den Veranstaltungen *BGB für Anfänger*, [24012], *BGB für Fortgeschrittene* [24504] und *Handels- und Gesellschaftsrecht* [24011] vermittelt werden.

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

V Vertragsgestaltung

24671, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
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.

Lehrinhalt
Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen der Vertragsgestaltung im Wirtschaftsrecht. Anhand ausgewählter Beispiele aus der Praxis wird ein Überblick über typische Vertragsgestaltungen vermittelt. Insbesondere werden die GmbH, die OHG, die KG, Die EWIV, der Verein und die Aktiengesellschaft behandelt. Dabei werden auch internationale und rechtsvergleichende Bezüge hergestellt.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 5.188 Teilleistung: Virtual Reality Praktikum [T-MACH-102149]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102399 - Informationsmanagement im Ingenieurwesen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2123375	Virtual Reality Praktikum	3 SWS	Projekt (PRO)	Ovtcharova, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	76-T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum		Prüfung (PR)	Ovtcharova
SS 2019	76-T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum		Prüfung (PR)	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Teilnehmerzahl begrenzt

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

V Virtual Reality Praktikum

2123375, WS 18/19, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Projekt (PRO)**

Beschreibung
Medien:
Unterlagen zur Veranstaltung werden Praktikumsbegleitend zur Verfügung gestellt.

Lehrinhalt
Das Virtual Reality Praktikum besteht aus:
1. Einführung und Grundlagen in VR (Hardware, Software, Anwendungen)
2. Vorstellung und Nutzung von "3DVIA Virtools" als Werkzeug und Entwicklungsumgebung
3. Anwendung des neu erworbenen Wissens zur Selbständigen Entwicklung eines Fahrsimulators in VR in kleinen Gruppen

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 86 Stunden

T 5.189 Teilleistung: Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie [T-WIWI-102708]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101398 - Einführung in die Volkswirtschaftslehre

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2610012	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie	3 SWS	Vorlesung (V)	Reiß
WS 18/19	2610014	Tutorien zu Volkswirtschaftslehre I	2 SWS	Tutorium (Tu)	Reiß, Hofmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900284	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie (Nachklausur)		Prüfung (PR)	
WS 18/19	791vwl1	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie		Prüfung (PR)	Reiß
WS 18/19	792vwl1	Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie		Prüfung (PR)	Reiß

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min) (nach §4(2), 1 SPO).
In der Mitte des Semesters **kann** zusätzlich eine Übungsklausur stattfinden, deren Ergebnis zur Verbesserung der Note in der Hauptklausur eingesetzt werden kann. Die Einzelheiten dazu werden vom jeweiligen Dozenten rechtzeitig mitgeteilt.

Die Prüfung (Hauptklausur) wird im Anschluss an die Vorlesung angeboten. Die Nachklausur folgt im gleichen Prüfungszeitraum. Zulassungsberechtigt zur Nachklausur sind i.d.R. nur Wiederholer. Näheres bei den Klausurregelungen des Instituts.

Voraussetzungen
Keine

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

V Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie

2610012, WS 18/19, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Dieser Kurs vermittelt fundierte Grundlagenkenntnisse in Mikroökonomischer Theorie. Neben Haushalts- und Firmenentscheidungen werden auch Probleme des Allgemeinen Gleichgewichts auf Güter- und Arbeitsmärkten behandelt. Der Hörer der Vorlesung soll schließlich auch in die Lage versetzt werden, grundlegende spieltheoretische Argumentationsweisen, wie sie sich in der modernen VWL durchgesetzt haben, zu verstehen.
In den beiden Hauptteilen der Vorlesung werden Fragen der mikroökonomischen Entscheidungstheorie (Haushalts- und Firmenentscheidungen) sowie Fragen der Markttheorie (Gleichgewichte und Effizienz auf Konkurrenz-Märkten) behandelt. Im letzten Teil der Vorlesung werden Probleme des unvollständigen Wettbewerbs (Oligopolmärkte) sowie Grundzüge der Spieltheorie vermittelt.

Lehrinhalt
Dieser Kurs vermittelt fundierte Grundlagenkenntnisse in Mikroökonomischer Theorie. Neben Haushalts- und Firmenentscheidungen werden auch Probleme des Allgemeinen Gleichgewichts auf Güter- und Arbeitsmärkten behandelt. Der Hörer der Vorlesung soll schließlich auch in die Lage versetzt werden, grundlegende spieltheoretische Argumentationsweisen, wie sie sich in der modernen VWL durchgesetzt haben, zu verstehen.

In den beiden Hauptteilen der Vorlesung werden Fragen der mikroökonomischen Entscheidungstheorie (Haushalts- und Firmenentscheidungen) sowie Fragen der Markttheorie (Gleichgewichte und Effizienz auf Konkurrenzmärkten) behandelt. Im letzten Teil der Vorlesung werden Probleme des unvollständigen Wettbewerbs (Oligopolmärkte) sowie Grundzüge der Spieltheorie und der Wohlfahrtstheorie vermittelt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- H. Varian, Grundzüge der Mikroökonomik, 5. Auflage (2001), Oldenburg Verlag
- Pindyck, Robert S./Rubinfeld, Daniel L., Mikroökonomie, 6. Aufl., Pearson. Münschen, 2005
- Frank, Robert H., Microeconomics and Behavior, 5. Aufl., McGraw-Hill, New York, 2005

T 5.190 Teilleistung: Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie [T-WIWI-102709]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101398 - Einführung in die Volkswirtschaftslehre

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560015	Tutorien zu Volkswirtschaftslehre II	2 SWS	Tutorium (Tu)	Wigger, Zimmermann
SS 2019	2600014	Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie	4 SWS	Vorlesung (V)	Wigger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900197	Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie		Prüfung (PR)	Ott
SS 2019	7900215	Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie		Prüfung (PR)	Wigger

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

Voraussetzungen
Keine

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

V Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie

2600014, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Warum sind manche Nationen arm und andere wohlhabend? Was versteht man unter einem Währungskrieg? In welchem Verhältnis stehen Inflation und Bruttoinlandsprodukt zueinander – und was bedeuten diese Begriffe überhaupt? Diese und ähnliche Fragestellungen liegen im Fachbereich der **Makroökonomik**.

Diese Vorlesung verschafft Ihnen zunächst einen Überblick über die elementaren volkswirtschaftlichen Indikatoren und entwickelt ein erstes Verständnis für makroökonomische Zusammenhänge. In verschiedenen Modellen geschlossener und offener Volkswirtschaften wird der Einfluss wirtschaftspolitscher Maßnahmen auf Preise, Zinsen, Beschäftigung und Produktion analysiert. Dynamische Prozesse wie Inflation, Wachstum und Konjunktur sowie der Einfluss und die Grenzen wirtschaftspolitischer Maßnahmen werden untersucht

Lehrinhalt
Klassische Theorie der Gesamtwirtschaftlichen Produktion
Kapitel 1: Bruttoinlandsprodukt
Kapitel 2: Geld und Inflation
Kapitel 3: Offene Volkswirtschaft I
Kapitel 4: Arbeitslosigkeit
Wachstum: Die Ökonomie in der langen Frist
Kapitel 5: Wachstum I
Kapitel 6: Wachstum II
Konjunktur: Die Ökonomie in der kurzen Frist
Kapitel 7: Konjunktur und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage I
Kapitel 8: Konjunktur und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage II
Kapitel 9: Offene Volkswirtschaft II
Kapitel 10: Gesamtwirtschaftliches Angebot
Fortgeschrittene Themen der Makroökonomie
Kapitel 11: Dynamisches Modell der Gesamtwirtschaft
Kapitel 12: Mikroökonomische Fundierung
Kapitel 13: Makroökonomische Wirtschaftspolitik

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden
Präsenzzeit: 45 Stunden
Vor – und Nachbereitung der LV: 67,5 Stunden
Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 37,5 Stunden

Literatur
Als Grundlage dieser Veranstaltung dient das bekannte Lehrbuch „Makroökonomik“ von Greg Mankiw vom Schäffer Poeschel Verlag in der aktuellen Fassung.

T 5.191 Teilleistung: Wahrscheinlichkeitstheorie [T-MATH-102257]

Verantwortung: Prof. Dr. Nicole Bäuerle
Prof. Dr. Vicky Fasen-Hartmann
Prof. Dr. Norbert Henze
Prof. Dr. Daniel Hug
Dr. Bernhard Klar
Prof. Dr. Günter Last

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101322 - Wahrscheinlichkeitstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0158400	Wahrscheinlichkeitstheorie	3 SWS	Vorlesung (V)	Hug
SS 2019	0158500	Übungen zu Wahrscheinlichkeitstheorie 0158400	1 SWS	Übung (Ü)	Hug
SS 2019	0195840	Tutorium Wahrscheinlichkeitstheorie	2 SWS	Tutorium (Tu)	Hug
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7700042	Wahrscheinlichkeitstheorie		Prüfung (PR)	Hug
SS 2019	7700065	Wahrscheinlichkeitstheorie (Nachklausur)		Prüfung (PR)	Hug

Voraussetzungen
keine

T 5.192 Teilleistung: Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I) [T-INFO-103122]

Verantwortung: Prof. Dr. Sebastian Abeck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-INFO-101636 - Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24153	Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)	2 SWS	Vorlesung (V)	Abeck, Hippchen, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500026	Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)		Prüfung (PR)	Abeck

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.
Die Zulassung zur Prüfung erfolgt nur bei nachgewiesener Mitarbeit an den in der Vorlesung gestellten praktischen Aufgaben.

Voraussetzungen
Die Vorlesung kann nur in Kombination mit dem Basispraktikum "Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)" (24312) und/oder dem Proseminar "Web-Anwendungen" (24782) im gleichen Semester gehört und geprüft werden.

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

V Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I)

24153, WS 18/19, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Studierende, die die Vorlesung bei Prof. Abeck prüfen lassen möchten, müssen beim ersten Veranstaltungstermin, am **Mittwoch, den 18.10. um 9.45 Uhr im SR 301** anwesend sein. Der Besuch eines Praktikums oder (Pro-) Seminars zusätzlich zur Vorlesung ist verpflichtend. Das Vorgehen zur Platzvergabe wird beim ersten Vorlesungstermin vorgestellt und orientiert sich an der Teilnehmerzahl.

Hinweis: Im WiSe17/18 stehen 25 freie Plätze zur Verfügung.

Lehrinhalt
Es werden die aktuellen Entwicklungs- und Architekturkonzepte (u.a. Domain-Driven Design, Behavior-Driven Development, Microservices, RESTful Webservices) sowie die zu deren Umsetzung bestehenden Standards und Technologien (u.a. HTML5, CSS3, JavaScript/TypeScript, Angular, Bootstrap, Spring) behandelt, um fortgeschrittene, mobile Web-Anwendungen zu entwickeln. Als Entwicklungsmethode wird Scrum eingeführt, durch das ein Rahmenwerk für die agile Softwareentwicklung bereitgestellt wird. Die IT-Sicherheit wird als ein wesentlicher Aspekt der Web-Entwicklung betrachtet. Die vorgestellten Web-Anwendungen stammen aus den zwei Domänen SmartCampus (WASA1) und ConnectedCar. (WASA2). Da zum Verständnis der in der Vorlesung vorgestellten Konzepte und Technologien deren praktische Anwendung zwingend erforderlich ist, wird die Vorlesung in Kombination mit einem Praktikum angeboten.

Arbeitsaufwand
120h

Präsenzzeit Vorlesung 22,5 (15 x 1,5 Std)

Vor- und Nachbereitung Vorlesung 75 (15 x 5)

Vorbereitung Prüfung 22,5

Literatur

- Oliver Ochs: JavaScript für Enterprise-Entwickler, dpunkt.verlag, 2012.
- Bernd Bruegge, Allen H. Dutoit: Object-Oriented Software Engineering Using UML, Patterns and Java, Pearson Prentice Hall, 2004.
- Y. Daniel Liang: Introdcution to Java Programming; Companion Website: www.prenhall.com/liang, Pearson Prentice Hall, 2005.
- James F. Kurose, Keith W. Ross: Computer Networking – A Top-down Approach Featuring the Internet, 2nd Edition, Addison Wesley, 2003.

T 5.193 Teilleistung: Wohlfahrtstheorie [T-WIWI-102610]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520517	Wohlfahrtstheorie	SWS	Vorlesung (V)	Puppe, Rollmann
SS 2019	2520518	Übung zur Wohlfahrtstheorie	SWS	Übung (Ü)	Puppe, Rollmann
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900226	Wohlfahrtstheorie		Prüfung (PR)	Puppe

Erfolgskontrolle(n)
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.

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2610012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-102708 - Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-WIWI-102709 - Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Keine

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

V Wohlfahrtstheorie

2520517, SS 2019, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
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.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird im zwei-jährigen Rhythmus angeboten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- J. Rawls: *A Theory of Justice*. Harvard University Press (1971)
- J. Roemer: *Theories of Distributive Justice*. Harvard University Press (1996)